



**Instituto Superior de Economia e Gestão**

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

**UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA  
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO**

**MESTRADO EM CIÊNCIAS EMPRESARIAIS**

**METODOLOGIA DE GESTÃO DE BENEFÍCIOS NO  
PROJETO INOVGRID: UM ESTUDO DE CASO**

Catarina Maria Domingos Papoila

Orientação: Professora Doutora Cristiane Drebes Pedron

Júri:

Carla Maria Marques Curado

Cristiane Drebes Pedron

Jesualdo Cerqueira Fernandes

Setembro 2012

## **Resumo**

Nesta dissertação é utilizado o método do Estudo de Caso que tem como unidade de análise o Projeto InovGrid, no qual é aplicado a metodologia de Gestão de Benefícios. O propósito deste estudo foi identificar os Benefícios do InovGrid nas seis organizações envolvidas no projeto. O InovGrid é suportado em SI/TI inovadoras e tem como foco o conceito das *Smart Grids*. Para que as empresas possam ter uma visão e análise dos benefícios atingidos, foi elaborada uma Rede de Dependência de Benefícios. Como resultado da rede, foram apresentadas as fases do processo que permitiram alcançar os benefícios resultantes do projeto.

Palavras-chave: Gestão de Benefícios, Projeto InovGrid, Rede de Dependência de Benefícios, Estudo de Caso

## **Abstract**

In this thesis has been used the method of case study that has as unit of analysis the InovGrid Project, in which is applied the Benefits Management methodology. The goal of this study was to identify the benefits of the InovGrid in the six organizations involved in the project. The InovGrid is supported in innovative IS/IT and focuses on the concept *Smart Grids*. To allow that companies acquire an insight analysis of the benefits achieved, it was created a Benefits Dependency Network. As a result of the network, were presented the phases of the process that allowed to achieve the benefits of the project.

Key-words: Benefits Management, InovGrid Project, Benefits Dependency Network, Case Study

## **Agradecimentos**

Quero agradecer em primeiro lugar aos meus pais e irmã, todo o apoio, incentivo e compreensão que sempre demonstraram para que eu apostasse nos meus estudos.

O meu agradecimento para a Professora Cristiane Pedron pela contribuição, estímulo e disponibilidade ao longo deste trabalho.

Quero agradecer especialmente a todos os que participaram e contribuíram para o meu estudo de caso, nomeadamente à Contar e Janz, EDP Distribuição, Efacec, Logica e INESC Porto.

Também o meu muito obrigado ao meu namorado e a todas as minhas colegas de Mestrado, pelas infindáveis horas de conversa sobre este assunto, bem como pelas suas sugestões e apoio.

Por último quero ainda agradecer em especial ao meu pai, que me ajudou e apoiou muito ao longo deste trabalho e sempre me inspirou a ser melhor.

A todos aqueles que de alguma forma possibilitaram a realização deste trabalho o meu muito obrigado.

# Índice

<b>Lista de Figuras</b> .....	v
<b>Lista de Tabelas</b> .....	vi
<b>Acrónimos</b> .....	vii
<b>1. Introdução</b> .....	1
<b>2. Referencial Teórico</b> .....	2
<b>2.1. Customer Relationship Management</b> .....	2
<b>2.2. Energy-Technology Innovation</b> .....	3
<b>2.3. Gestão de Benefícios</b> .....	5
<b>2.3.1. Abordagens de Gestão de Benefícios</b> .....	6
<b>2.3.2. Modelo do Processo de Gestão de Benefícios da Cranfield School of Management</b> ..	7
<b>3. Metodologia</b> .....	10
<b>3.1. Recolha de Dados</b> .....	11
<b>3.2. Análise de Dados</b> .....	12
<b>4. Estudo de Caso</b> .....	13
<b>4.1. Descrição das Empresas</b> .....	13
<b>4.2. Projeto InovGrid</b> .....	14
<b>4.2.1. Projeto Piloto: InovCity Évora</b> .....	16
<b>4.3. Proposta de Metodologia de Gestão de Benefícios para o Projeto InovGrid</b> .....	16
<b>4.3.1. Drivers do Negócio</b> .....	18
<b>4.3.2. Objetivos do Investimento</b> .....	19
<b>4.3.3. SI/TI</b> .....	20
<b>4.3.4. Fatores de Mudança</b> .....	21
<b>4.3.5. Transformações no Negócio</b> .....	22
<b>4.3.6. Benefícios para o Negócio</b> .....	23
<b>5. Discussão da Rede</b> .....	24
<b>6. Considerações Finais</b> .....	25
<b>6.1. Limitações do Estudo</b> .....	25
<b>6.2. Investigações Futuras</b> .....	26
<b>Referências</b> .....	27
<b>Anexo A – Quadro de Teses</b> .....	30
<b>Anexo B – Recolha de Dados Primários</b> .....	34
<b>Anexo C – Redes de Dependência de Benefícios dos Entrevistados</b> .....	35
<b>Anexo D – Validação da Rede</b> .....	41

## Lista de Figuras

1. Modelo do Processo de Gestão de Benefícios de <i>Cranfield</i> .....	7
2. Questões-Chave na Formação do Plano de Realização de Benefícios.....	8
3. Rede de Dependência de Benefícios de John Ward.....	9
4. Desenho de Investigação.....	11
5. <i>Layout</i> do Sistema InovGrid.....	15
6. Rede de Dependência de Benefícios.....	17

## **Lista de Tabelas**

1. Abordagens e Modelos de Gestão de Benefícios.....	6
2. Matriz de Classificação de Benefícios.....	9
3. Dados dos Entrevistados.....	12

## **Acrónimos**

ABR – *Active Benefits Realization*

AT – Alta Tensão

BRA – *Benefits Realization Approach*

BT – Baixa Tensão

CRM – *Customer Relationship Management*

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

DTC – *Distribution Transformer Controller*

EB – *Energy Boxes*

ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

ETI – *Energy-Technology Innovation*

GB – Gestão de Benefícios

GPRS – *General Packet Radio Service*

KPI – *Key Performance Indicator*

LAN – *Local Area Network*

MIBEL – Mercado Ibérico de Eletricidade

MSP – *Managing Successful Programmes*

MT – Média Tensão

PME – Pequena/Média Empresa

RDB – Rede de Dependência de Benefícios

RND – Rede Nacional de Distribuição

R&D – *Research and Development*

SI – Sistemas de Informação

SI/TI – Sistemas de Informação/Tecnologias de Informação

TI – Tecnologias de Informação

WAN – *Wide Area Network*



## 1. Introdução

No decurso das últimas décadas as unidades empresariais, principalmente no mundo ocidental, têm efetuado elevados investimentos em Sistemas e Tecnologias de Informação (SI/TI) com o objetivo de reforçar a sua competitividade no mercado (Serrano e Caldeira, 2001). Desde a década de 70 que estes investigadores têm procurado encontrar uma clara relação de custo-benefício associada aos SI/TI, de forma a justificar estes investimentos. As organizações investem elevados e crescentes recursos financeiros em SI/TI, isto acontece na perspetiva de melhorar a sua eficiência e eficácia e fazer face a um contexto em permanente evolução, onde a competição é crescente e os objetivos organizacionais cada vez mais exigentes (Serrano e Caldeira, 2001).

Nos dias de hoje, devido aos avanços em TI, a relação de *one-to-one* com o cliente, a gestão de campanhas, a análise do valor do cliente, o melhoramento no atendimento do cliente e a customização em massa, são desafios possíveis para as organizações. O *Customer Relationship Management* (CRM) não é um produto que possa ser comprado, é uma disciplina, uma estrutura e uma abordagem integrada de gestão de relacionamento com o cliente que requer uma contínua melhoria. É uma estratégia, não tática, que a empresa adota, que embora suportada pelas TI, geralmente envolve uma reestruturação na organização muitas vezes alterando o foco e a cultura da organização (Knox, Maklan, Payne, Peppard e Ryals, 2003). A implementação de um sistema de CRM não é fácil, e as evidências sugerem que muitas empresas utilizam todos os seus esforços para o conseguirem (Agarwal, Harding e Schumacher, 2004).

As TI não têm valor inerente, possuir somente a tecnologia não confere quaisquer benefícios ou cria valor. Na verdade, os benefícios resultam do uso eficaz das TI adquiridas ou criadas na organização (Peppard, Ward e Daniel, 2007). Estas são ferramentas que poderão proporcionar resultados organizacionais e são os gestores que escolhem como devem transformar esses resultados em benefícios. Sem uma Gestão de Benefícios adequada, estes dificilmente serão alcançados (Ward e Griffiths, 1996; Ward e Murray, 2000). A Gestão de Benefícios é uma atividade complementar, embora seja fundamental, representando um custo adicional para as empresas. Como vantagens inerentes, tem-se o facto de que a aplicação deste método poder incrementar a atenção dos gestores para o projeto, assim como eliminar a inclusão de funcionalidades desnecessárias e, evitar que se prossiga com projetos que apresentem poucos ou nenhum benefício (Serrano e Caldeira, 2001).

Os investigadores da *Cranfield School of Management*, preocupados com o facto de, na maior parte dos projetos de desenvolvimento de SI/TI, não se conseguir quantificar, mesurar ou identificar os benefícios resultantes, efetuaram um estudo em mais de 60 empresas do Reino Unido. Esse estudo foi efetuado no sentido de desenvolver uma abordagem que possibilite a análise desses benefícios. O modelo foi obtido e aplicado com sucesso, em várias empresas (Ward e Murray, 2000). Este modelo permite ao investidor ou organização, estudar a viabilidade dos seus investimentos em SI/TI e criar mecanismos que permitam e garantam a realização dos benefícios esperados.

Tendo em atenção, o atual contexto macroeconómico, no qual se está a desencadear uma verdadeira revolução nas redes elétricas e no seu modo de interação com os consumidores, é importante e necessário que as empresas do setor energético invistam na gestão de benefícios. Também a Comunidade Europeia avançou com a iniciativa de larga escala *European Smart Grids Technology Platform*, com o objetivo de transformar as redes elétricas europeias à luz do novo paradigma. Portugal encontra-se em linha com esta iniciativa, estando em curso um novo enquadramento regulatório e legislativo para

o setor elétrico, nomeadamente a introdução da microgeração, liberalização do mercado e compatibilização regulatória Portugal-Espanha no âmbito do Mercado Ibérico de Eletricidade (MIBEL). Existe uma mudança de paradigma em curso no setor que transformará extensivamente as redes elétricas de modo a endereçar os novos desafios<sup>1</sup>.

Tendo em consideração estes desafios o projeto InovGrid, desenvolvido pela EDP Distribuição juntamente com parceiros nacionais, consiste na utilização de contadores de energia inteligentes (*Smart Meters*), que permitem uma melhor gestão e controlo da energia utilizada pelo comercializador e não só, também pelo cliente. Os contadores inteligentes podem ser utilizados para distribuir e fornecer diversos tipos de energia (elétrica, energias renováveis, entre outras) suportando tarifas flexíveis, ajudando o cliente e o comercializador a perceber a quantidade de energia que está a ser utilizada. Como funcionalidades é de referir o maior e melhor controlo sobre a energia, a utilização do Sistema de CRM, o acesso por parte dos clientes a tarifas mais dinâmicas, a eficiência energética e a gestão de rede.

Tendo como base do trabalho a teoria de Gestão de Benefícios, é pertinente colocar a seguinte questão de investigação: Como avaliar os benefícios do Projeto InovGrid? O objetivo principal desta dissertação consiste, em propor uma metodologia de avaliação de benefícios para o projeto InovGrid, que possa ser utilizada, permitindo um alinhamento dos objetivos com a estratégia da organização e obter os indicadores necessários aos benefícios para que a implementação deste projeto seja uma mais valia para as organizações.

A dissertação está dividida em diversas partes. Primeiramente é elaborado o referencial teórico, que aborda o tema CRM, a Inovação das Tecnologias Energéticas e a Gestão de Benefícios. No capítulo três é explicada a metodologia utilizada na dissertação. Seguidamente é elaborada a apresentação e análise dos resultados obtidos e elaborada uma Rede de Dependência de Benefícios. No último capítulo, são apresentadas e analisadas as conclusões finais do trabalho, o impacto do estudo em termos académicos e nas organizações. Por fim, são também analisadas as limitações do estudo e apresentadas sugestões para trabalhos futuros.

## **2. Referencial Teórico**

O Referencial Teórico é composto por uma discussão acerca de Sistemas de Informação direcionados para o cliente (*Customer Relationship Management*) e inovação nas tecnologias energéticas (*Energy-Technology Innovation*) seguido da abordagem de Gestão de Benefícios de forma a perceber como as tecnologias auferem benefícios para a organização.

### **2.1. Customer Relationship Management**

Para Payne e Frow (2011), CRM é um termo relacionado às metodologias, tecnologias e ferramentas de comércio eletrónico, que permite identificar, atrair e aumentar a retenção de lucro, através da gestão do relacionamento com os clientes. Deste modo, consegue criar valor tanto para a empresa como para o cliente. É um processo multifacetado, medido por um conjunto de informações tecnológicas que se concentram na criação de duas vias de intercâmbio com os clientes, para que as organizações tenham um conhecimento profundo das suas necessidades, desejos e padrões de compra (Mehta, Sharma e Mehta, 2010).

---

<sup>1</sup> De acordo com material disponível em [www.edpdistribuicao.pt/pt/rede/InovGrid/Pages/InovGrid.aspx](http://www.edpdistribuicao.pt/pt/rede/InovGrid/Pages/InovGrid.aspx)

É possível declarar que o CRM é adotado com sucesso numa empresa, se esta abordagem estratégica de negócios permitir a entrega contínua dos negócios através de uma relação entre a empresa e o cliente, conduzindo assim a vantagens competitivas (Pedron e Caldeira, 2011).

Com o objetivo de manter um serviço de alta qualidade para os clientes, o CRM agiliza e automatiza o processo de recolha de quantidades enormes de dados e informações sobre os clientes e usa-os para uma comunicação eficaz de entrega de produtos, serviços e informações (Ku, 2010). Enquanto tenta otimizar a experiência dos clientes para maximizar lucro, o CRM exige também várias ferramentas analíticas para criar, avaliar e gerir as informações sobre estes, para uma melhor compreensão da evolução das necessidades de cada cliente individual. Deste modo, estes serviços ajudam no desenvolvimento e retenção de clientes por meio do aumento da satisfação e da lealdade, e assim gerir o relacionamento com este de uma forma mais eficaz (Ku, 2010).

A realização de objetivos do sistema de CRM requer a ajuda de Tecnologias de Informação. No entanto, a eficiência deste sistema em diversas áreas, apresenta algumas falhas, quando medido pela proporção de projetos que não cumpriram os seus objetivos (Pitt, Watson e Kavan, 1995; Ewusi-Mensah e Przasnyski, 1991). O método proposto por John Ward da *Cranfield School of Management* tem o potencial para resolver algumas dessas questões e falhas (Ward e Elvin, 1999; Ward e Peppard, 2002; Ward, Taylor e Bond, 1996). Este método introduz a problemática da definição de objetivos e benefícios implementado em diversos projetos.

Se diferentes empresas concorrem entre si utilizando diferentes estratégias, não é de surpreender que o significado de CRM varie de indústria para indústria, de concorrente para concorrente e que a base do projeto seja igualmente diferente. A Rede de Dependência de Benefícios, fornece uma ferramenta com a qual uma organização pode definir os objetivos da implementação de um sistema de CRM (Wilson, Clark e Smith, 2005).

A captação e adoção de novas tecnologias em geral, depende fundamentalmente dos utilizadores/clientes, que adotam estas tecnologias quando são oferecidos alguns benefícios em comparação com o estabelecido na adoção de tecnologias anteriormente existentes. Esses benefícios podem ser um sistema de CRM, que no caso do setor energético irá ajudar o cliente a ter um custo inferior com a nova tecnologia adotada. Quando se aborda o termo benefício, o custo é muitas vezes o mais importante para o cliente, o que se torna também a principal barreira para a difusão de novas e inovadas tecnologias (Gallagher, Holdren e Sagar, 2006).

## **2.2. Energy-Technology Innovation**

A inovação nas tecnologias energéticas (*Energy-Technology Innovation*) têm desempenhado um papel central na evolução e avanço do mesmo setor. Os principais desafios que o setor energético enfrenta são: o facto de assegurar a adequação dos serviços de energia prestados garantindo um baixo custo para o cliente, reduzindo os impactos ambientais requerendo assim uma maior inovação, isto é, investigação, desenvolvimento, demonstração e implantação em tecnologias energéticas (Sagar e Holdren, 2002).

De acordo com Gallagher et al., (2006), o ETI (*Energy-Technology Innovation*) é o conjunto de processos que conduzem a novas ou melhoradas tecnologias que podem aumentar os recursos energéticos, melhorar a qualidade dos serviços de energia e reduzir os custos económicos, ambientais e políticos associados ao uso e fornecimento

de energia. As melhorias na tecnologia podem assumir a forma de aperfeiçoamento das tecnologias já existentes ou a sua substituição por outras diferentes. Estas melhorias no setor energético, são alterações que reduzem o custo da prestação dos serviços de energia, aumentando a qualidade desse mesmo serviço e reduzindo os impactos ambientais e políticos de fornecer um determinado serviço de energia a um custo que é um benefício tanto para a empresa como para o cliente (Gallagher et al., 2006).

Os avanços tecnológicos têm impulsionado a evolução no setor energético, para aumentar os benefícios na utilização de energia enquanto reduz os seus custos e riscos. Tais avanços expandiram o fornecimento de energia, aumentando a eficiência na transformação dos recursos energéticos, melhorando a disponibilidade e qualidade dos serviços, reduzindo os seus custos e impactos ambientais adversos que resultam da extração de energia, conversão e uso (Sagar e Holdren, 2002). A inovação na tecnologia neste setor, ao longo do século passado, levou a grandes melhorias na qualidade dos serviços, a grandes reduções nas quantidades de energia primária necessária para produzir os serviços prestados, a grandes reduções nos custos reais desses serviços e, em muitos reduções significativas nas emissões e outros impactos ambientais por unidade de serviço prestado (Gallagher et al., 2006).

O desenvolvimento e implantação de novas e melhoradas tecnologias de energia, foram, e continuarão a ser, centrais para a transição em direção a formas mais limpas e eficientes de produção e consumo de energia. Novas tecnologias permitem mudanças no setor energético de várias maneiras diferentes, melhorando os serviços prestados, para se tornarem mais eficientes, respondendo às preocupações ambientais e à mudança climática global (Sagar e Zwaan, 2006).

Várias etapas podem ser distinguidas no processo de “vida” de uma tecnologia, desde a invenção através da inovação, comercialização, difusão, saturação e maturação (Grubler, Nakicenovic e Victor, 1999). Ainda assim, existem dois componentes principais da mudança técnica: *Research and Development* (R&D) e *learning-by-doing*. R&D na maioria dos casos ocorre na fase inicial de desenvolvimento técnico. *Learning-by-doing* ou aprendizagem pode levar à redução de custos, maior proficiência na operação da tecnologia, bem como transformações institucionais necessárias para apoiar a introdução e difusão de novas tecnologias (Van der Zwaan e Seebregts apud Sagar e Zwaan, 2006).

Grande parte dos projetos tecnologicamente inovadores, têm como objetivo promover a eficiência energética, a sustentabilidade ambiental e potenciar a penetração das energias renováveis. Dada a ameaça das mudanças climáticas e dos elevados preços internacionais de energia nos últimos anos, a capacidade das nações reduzirem a sua dependência de combustíveis fósseis é uma importante questão política. Os países podem contar com duas respostas muito diferentes para melhorar a sua sustentabilidade ambiental e segurança energética (Gallagher et al., 2006). Primeiro, podem aumentar e diversificar o seu aprovisionamento energético, com a implantação ou construção de postos de energia eólica e centrais nucleares (Neuhoff, 2005). Segundo, podem reduzir o consumo de energia, regulando-o (Geller, Harrington, Rosenfeld, Tanishima e Unander, 2006) com o apoio à inovação de eficiência energética (Jaffe e Stavins, 1994).

A inovação na eficiência energética compreende todas as inovações tecnológicas que permitem que indivíduos e organizações produzam um determinado bem ou serviço com um menor consumo de energia (Urpelainen, 2011). Sendo assim, quais são os determinantes da inovação da eficiência energética? O preço da energia aumenta, os empresários privados e os responsáveis pelas políticas no setor energético, têm incentivos mais fortes para adquirirem e desenvolverem, tecnologias avançadas que lhes

permitam realizar um determinado objetivo com um menor consumo de energia (Urpelainen, 2011). Newell, Jaffe e Stavins (1999) mostram que os preços da energia influenciam as inovações na eficiência energética, nos Estados Unidos. Durante as últimas duas décadas tem havido um grande esforço para o investimento na investigação em tecnologias de energia renovável. É comum pensar que poucas conclusões têm saído desta pesquisa em termos de tecnologias comercialmente interessantes na área das energias renováveis (Jacobsson e Johnson, 2000). O setor energético está sujeito a um conjunto de mudanças e a rede inteligente de energia faz de Portugal um país mais eficiente e sustentável, pela otimização dos sistemas de energia, pela redução das emissões de CO<sub>2</sub>, e pela menor utilização de recursos fósseis<sup>2</sup>.

A liberalização do mercado tornou possível para os clientes, influenciarem diretamente a forma como a eletricidade que consomem é feita, exigindo assim produtos específicos, nomeadamente “energia verde” (Wustenhagen e Bilharz, 2006). As *Green energy technologies* desempenham um papel fundamental em cenários de energia sustentável para o futuro. A fim de compensar a exigência de energia, será possível produzir *green energy* de fontes de energias renováveis tais como: hidráulica, solar, eólica, etc. Se assim for, estas tecnologias podem ser utilizadas em muitos campos (Midilli, Dincer e Aya, 2006).

A liberalização neste setor também abriu a possibilidade para os fornecedores/comercializantes de energia, diferenciarem os seus produtos em termos de fonte de energia, e uma procura por tecnologias “verdes” que está a começar a crescer, não só para clientes como também para empresas. A introdução da concorrência no mercado pode induzir a uma segmentação do mercado energético, onde as tecnologias inteligentes e “verdes” são importantes (Jacobsson e Johnson, 2000). Este tipo de iniciativas, faz de Portugal um país mais atraente ao nível do investimento, porque potencia projetos industriais e centros de competência criadores de emprego e de exportação, e projetos de investigação científica em colaboração com o meio académico.

### **2.3. Gestão de Benefícios**

Os investimentos em SI devem ser analisados na vertente de custo/benefício, de forma a justificar a sua implementação, evitando assim, investimentos baseados em decisões sem fundamento. Sendo assim, os investimentos devem ser monitorizados, mensurados e quantificados, de forma a serem avaliados, em termos de eficácia (Serrano e Caldeira, 2002). No entanto, as estatísticas continuam a demonstrar que a maior parte dos investimentos em SI/TI não atinge os benefícios esperados inicialmente. Muitos destes fracassos acontecem devido a uma má implementação ou a uma má seleção do investimento (Serrano e Caldeira, 2001). Ao longo dos últimos anos, muitos académicos preocuparam-se em explorar a temática da Gestão de Benefícios, tais como Ward, Daniel e Peppard (2007), inclusivamente em Portugal este tema tem sido explorado em teses de mestrado (Anexo A).

Existem diferentes definições atribuídas ao termo benefício. Ward e Daniel (2006) descrevem o termo benefício, como sendo uma vantagem obtida na organização por um *stakeholder* individual ou grupo de *stakeholders*. Os mesmos autores identificam dois tipos de benefícios: tangíveis e intangíveis e classificam-nos em 4 tipos: Financeiros, Quantificáveis, Mensuráveis e Observáveis.

---

<sup>2</sup> De acordo com material disponível em [www.edpdistribuicao.pt/pt/rede/InovGrid/Pages/ADistribuicaodaEnergia.aspx](http://www.edpdistribuicao.pt/pt/rede/InovGrid/Pages/ADistribuicaodaEnergia.aspx)

Gestão de Benefícios é o processo de organizar e gerir de uma maneira correta, de forma a que os potenciais benefícios resultantes do uso de SI, sejam de facto realizados. Este processo, permite aos gestores ter uma visão e uma análise mais cuidadosa, dos benefícios que os investimentos SI trazem à suas organizações, contribuindo assim, para uma melhor decisão sobre o avanço, estagnação ou abandono de determinados investimentos que irão trazer poucos ou nenhuns benefícios à organização (Ward e Daniel, 2006).

### 2.3.1. Abordagens de Gestão de Benefícios

Neste ponto, encontra-se sucintamente descrito as diferentes abordagens de Gestão de Benefícios, que foram analisadas neste trabalho. Devido ao reconhecimento da importância da gestão e realização de benefícios nos vários e diferentes setores, inúmeras abordagens têm sido desenvolvidas para ajudar as organizações a identificar, controlar e alcançar os benefícios a que as mesmas se propõem. Sapountzis, Harris e Kagioglou (2008) apresentaram diferentes abordagens de Gestão de Benefícios.

**Tabela 1:** Abordagens e Modelos de Gestão de Benefícios

Abordagem/Modelo	Descrição/Aplicação
<i>Active Benefits Management</i> (Leyton, 1995)	Ajusta a atividade de gestão de benefícios na mudança do negócio. Pode ser utilizada continuamente para avaliar e gerir os potenciais benefícios decorrentes do uso de SI/TI.
<i>The Cranfield Process Model of Benefits Management</i> (Ward et al., 1996)	A base do modelo consiste na monitorização dos benefícios, ou seja, compara os resultados do projeto com o plano de realização de benefícios, avaliando se ocorreu alguma mudança interna ou externa que afete a realização dos benefícios planeados inicialmente. Se durante esse processo, forem identificados novos benefícios, é iniciado um novo plano para a sua realização, e após a sua execução, os resultados são analisados e avaliados.
<i>The Benefits Realization Approach</i> (BRA) (Thorp, 1998)	Este modelo tem como base uma mudança da gestão de projeto isolada, para uma gestão de programas e gestão de portfólio ( <i>full cycle governance</i> ). Para implementar este modelo têm que ser cumpridas três condições: atribuição de responsabilidade aos intervenientes no projeto, utilização de medidas relevantes e gestão proativa da mudança.
<i>Active Benefits Realization</i> (ABR) (Remenyi e Sherwood-Smith, 1998)	É um processo utilizado para gerir o desenvolvimento de sistemas de informação através de uma abordagem de avaliação contínua. A ABR necessita de um foco direto e contínuo na realização dos benefícios e foca-se principalmente nas tarefas e nos papéis dos <i>stakeholders</i> dentro da organização.
<i>Towards best practice to Benefits Management</i> (Ashurst e Doherty, 2003)	Nesta abordagem, a realização de benefícios é um processo contínuo através do contexto organizacional em mudança gradual e aumentando de grau de maturidade ao longo do tempo. No entanto, esta abordagem não tem em consideração as influências que os fatores externos podem ter no projeto.
<i>Managing Successful Programmes</i> (MSP) (OGC, 2007)	O MSP identifica a gestão de benefícios como uma “atividade nuclear e um processo contínuo através de um programa” (OGC, 2007a). A ênfase desta abordagem é colocada na identificação, quantificação, associação e acompanhamento dos benefícios. Esta foi fortemente influenciada pelo modelo de gestão de benefícios de <i>Cranfield</i> e pela gestão e realização de benefícios de Bradley (2006).
<i>Benefits Management in the Handbook of Programme Management</i> (Reiss et al., 2006)	Esta abordagem foca o modelo de gestão de benefícios na realização de benefícios por projeto (Nogeste e Walker, 2005).
DTF – <i>Investment Management Standard</i> , Department of Treasury and Finance of Vitoria (DFT, 2009)	É uma abordagem adaptável a qualquer tipo de investimento. O mapa lógico do investimento é a ferramenta nuclear da abordagem, e apesar de diferente tem algumas semelhanças com a Rede de Dependência de Benefícios dos autores Ward e Daniel (2006).

**Fonte:** Adaptado de Sapountzis et al., (2008)

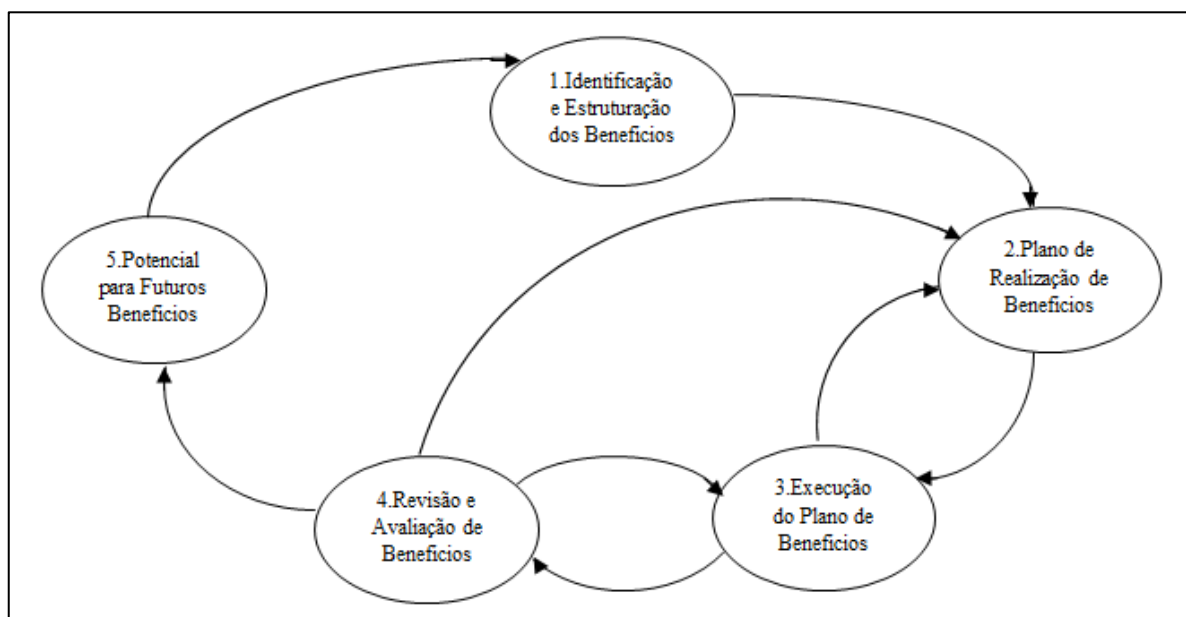
Como se pode observar na Tabela 1, existe um conjunto bastante alargado de abordagens de Gestão de Benefícios. No entanto, nem todas as abordagens conduzem à obtenção de benefícios, algumas são aplicadas apenas no fim do projeto, funcionando apenas como uma técnica de avaliação e aprendizagem sobre o que correu mal, não evitando nem corrigindo problemas ou falhas enquanto o projeto está a decorrer (Sapountzis, Harris e Kagioglou, 2007).

Nesta dissertação, adotar-se-á o modelo da *Cranfield School of Management*, devido a este ser o que melhor se enquadra no objetivo principal do trabalho. Este modelo, é o mais orientado para os investimentos em SI/TI e é abrangente relativamente ao ciclo de vida do investimento (Serrano e Caldeira, 2002).

### 2.3.2. Modelo do Processo de Gestão de Benefícios da *Cranfield School of Management*

A Gestão de Benefícios é definida como um processo de organização e gestão que visa garantir que os potenciais benefícios decorrentes da utilização de sistemas de informação (SI) sejam de facto alcançados (Ward e Peppard, 2002). Segundo Serrano e Caldeira (2002), este processo de Gestão de Benefícios assenta em três princípios que o tornam eficaz nas organizações e que são: tomada de decisão em investimentos SI; maximização dos benefícios; monitorização e acompanhamento do(s) investimento(s). Ward e Griffiths (1996) definiram cinco fases no processo de Gestão de Benefícios.

**Figura 1:** Modelo do Processo de Gestão de Benefícios de *Cranfield*



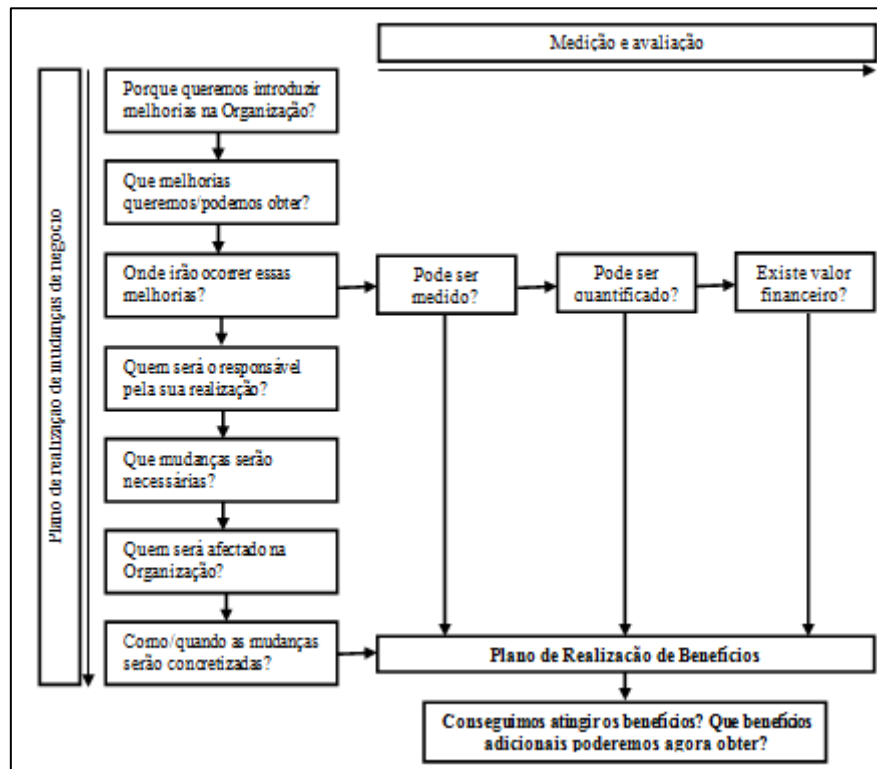
Fonte: Ward e Daniel (2006, pg.105)

#### 1) Identificação e Estruturação dos Benefícios

A primeira fase do processo, consiste no levantamento de todos os benefícios do projeto, tangíveis e intangíveis, na identificação da sua natureza, na sua localização na organização e no desenvolvimento das suas unidades de medida através de métricas. É importante, que nesta fase, os diferentes participantes dentro da organização (*stakeholders*) concordem com os objetivos do projeto. Estes deverão identificar todos os potenciais benefícios que podem vir a ser alcançados, devendo ser classificados de acordo com os seguintes graus de explicitação: financeira, quantificável, mesurável e observável (Ward e Daniel, 2006). Relativamente às métricas, estas devem ser

estabelecidas, para que possam ser medidos e definidos quem irão ser os responsáveis (*owners*) por esses benefícios. Também devem ser identificadas as implicações para os *stakeholders*, nomeadamente as que possam vir a ser impeditivas para o sucesso do projeto, bem como as mudanças necessárias ao nível da organização. Por último, deve ser produzido um *business case* que permita decidir a continuidade ou não do projeto. A Figura 2 apresenta um conjunto de perguntas que, segundo Ward e Murray (2000) ajudam a identificar e a estruturar os benefícios que irão conduzir posteriormente à elaboração do Plano de Realização de Benefícios.

**Figura 2:** Questões-Chave na Formação do Plano de Realização de Benefícios

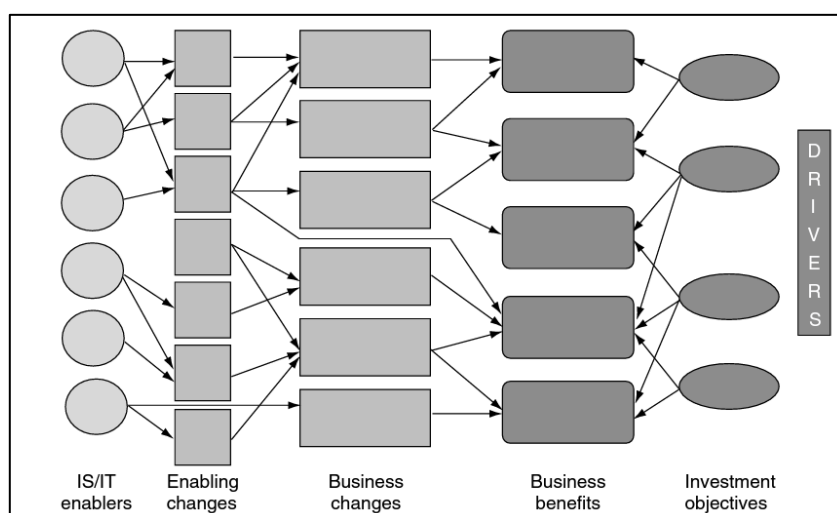


Fonte: Ward e Daniel (2006, pg. 112)

No modelo de *Cranfield* a principal ferramenta para responder às questões da Figura 2, é a Rede de Dependência de Benefícios (RDB) de Ward e Daniel (2006). Para elaborar a RDB é necessário identificar os *business drivers* do negócio, associando os objetivos de investimento com os benefícios esperados. De acordo com os autores, o principal propósito da construção de uma Rede de Dependência de Benefícios, é o de identificar a combinação entre o maior custo efetivo (com custo reduzido e que tenha uma boa relação custo/benefício) e o menor risco nos investimentos de TI e de alteração do negócio, com o objetivo de atingir benefícios explícitos e quantificáveis. Esta rede de dependências tem como objetivo, garantir que nenhum investimento é efetuado sem uma clara associação a um objetivo, identificando-se que investimentos e mudanças serão responsáveis por atingir os objetivos propostos e, por conseguinte, os benefícios (Peppard, Ward e Daniel, 2007).



**Figura 3:** Rede de Dependência de Benefícios



**Fonte:** Ward e Daniel (2006, pg. 134)

Segundo Ward e Daniel (2006), a RDB pretende mostrar as mudanças organizacionais e as necessidades de SI/TI necessárias para que sejam alcançados os objetivos de investimento e respectivos benefícios. Esta rede deve ser criada da direita para a esquerda, começando com o estabelecimento dos fatores (*drivers*) e objetivos do investimento (*investment objectives*), ou seja, porque é que o investimento vai ser efetuado e até onde deverá ir o projeto. A partir destes serão identificados os benefícios (*business benefits*) que resultarão do investimento, caso os objetivos sejam atingidos.

Uma vez identificados os fatores, os objetivos, os benefícios e atribuídos os responsáveis é necessário identificar quais as mudanças organizacionais (individuais ou coletivas). As mudanças ao nível do negócio (*business changes*) implicam novas formas de trabalhar, que serão necessárias permanentemente no futuro, se o benefício for para ser atingido e mantido. Para que estas aconteçam têm de ser criadas condições, os fatores de mudança (*enabling changes*). Todas estas mudanças, com vista à obtenção dos benefícios, são suportadas na tecnologia e em sistemas de informação (*SI/TI enablers*) (Ward e Daniel, 2006).

Os autores Ward e Daniel (2006) sugerem como instrumento de apoio à classificação e estruturação dos benefícios a matriz abaixo apresentada.

**Tabela 2:** Matriz de Classificação de Benefícios

Grau de Explicitação	Novos Sistemas/Processos	Atualizar Sistemas/Processos Atuais	Eliminar Sistemas/Processos Atuais
Financeiro			
Quantificável			
Mensurável			
Observável			

**Fonte:** Ward e Daniel (2006, pg.173)

O preenchimento da matriz inicia-se com a colocação dos benefícios nas colunas, tendo em consideração o tipo de mudança que poderá estar direcionada para a implementação de novos processos ou para a atualização dos atuais processos ou mesmo para a eliminação de processos que se encontram desajustados à organização. Os benefícios, inicialmente, devem ser atribuídos à linha observável, podendo posteriormente ser movidos para linhas superiores com a apresentação de cada benefício

(Ward, Daniel e Peppard, 2008). Caso todos os benefícios estejam concentrados na primeira linha (Financeiro), a avaliação económico-financeira pode ser aplicada com um elevado grau de confiança. No entanto, se todos os benefícios estiverem concentrados na última linha (Observável), é impossível aplicar qualquer método de avaliação, ou seja, significa uma ineficaz análise da sua concretização.

## 2) Plano de Realização de Benefícios

Devem ser descritos cada um dos benefícios, as respetivas medidas, as mudanças necessárias, bem como os momentos em que são esperados esses benefícios e os recursos necessários para que os mesmos ocorram. Deve ser acordado com os *stakeholders* quais os seus papéis e responsabilidades. Esta fase deve ser completada com a rede de benefícios, apresentada na Figura 3, com todos os benefícios, dependências e respetivas mudanças. Nesta fase deve ser ainda apresentado um *Business Case* final.

## 3) Execução do Plano de Benefícios

Esta fase pressupõe a gestão do projeto de investimento, com atenção ao planeamento da mudança, à implementação e aos benefícios. Segundo Earl (1992), a possibilidade de alcançar benefícios está mais associada aos processos de mudança organizacionais do que com a implementação da tecnologia. As atividades desta fase são: gerir os programas de mudança, obtenção de benefícios assim como a sua implementação e revisão da evolução do projeto relativamente ao plano de obtenção de benefícios.

## 4) Revisão e Avaliação de Benefícios

Devem ser determinados e identificados quais os benefícios alcançados, identificar quais os que não o foram e perceber se deve existir alguma ação para ainda os vir a atingir. Alguns benefícios, não planeados, podem ser identificados durante o funcionamento do SI/TI, o que implicará a revisão dos benefícios que o investimento traz à organização. Por fim, devem ser retiradas lições para outros projetos e/ou planos de benefícios futuros.

## 5) Potencial para Futuros Benefícios

Identificação de novas oportunidades e benefícios, resultantes das mudanças no negócio e do investimento SI. Neste capítulo relaciona-se o objetivo proposto no trabalho com a literatura existente nas respetivas áreas de análise (Gestão de Benefícios, CRM e ETI). Seguindo o objetivo, e de forma a responder à questão de investigação, foi necessário focar os temas a analisar evitando desta forma uma dispersão. No capítulo seguinte irá proceder-se a análise da metodologia utilizada na dissertação.

# 3. Metodologia

Tendo como objetivo a reflexão sobre o impacto e utilização da metodologia de Gestão de Benefícios no projeto InovGrid, esta investigação aborda uma área em que o conhecimento não é muito amplo. Assim sendo, foi conduzido um estudo de caso, do tipo descritivo e exploratório.

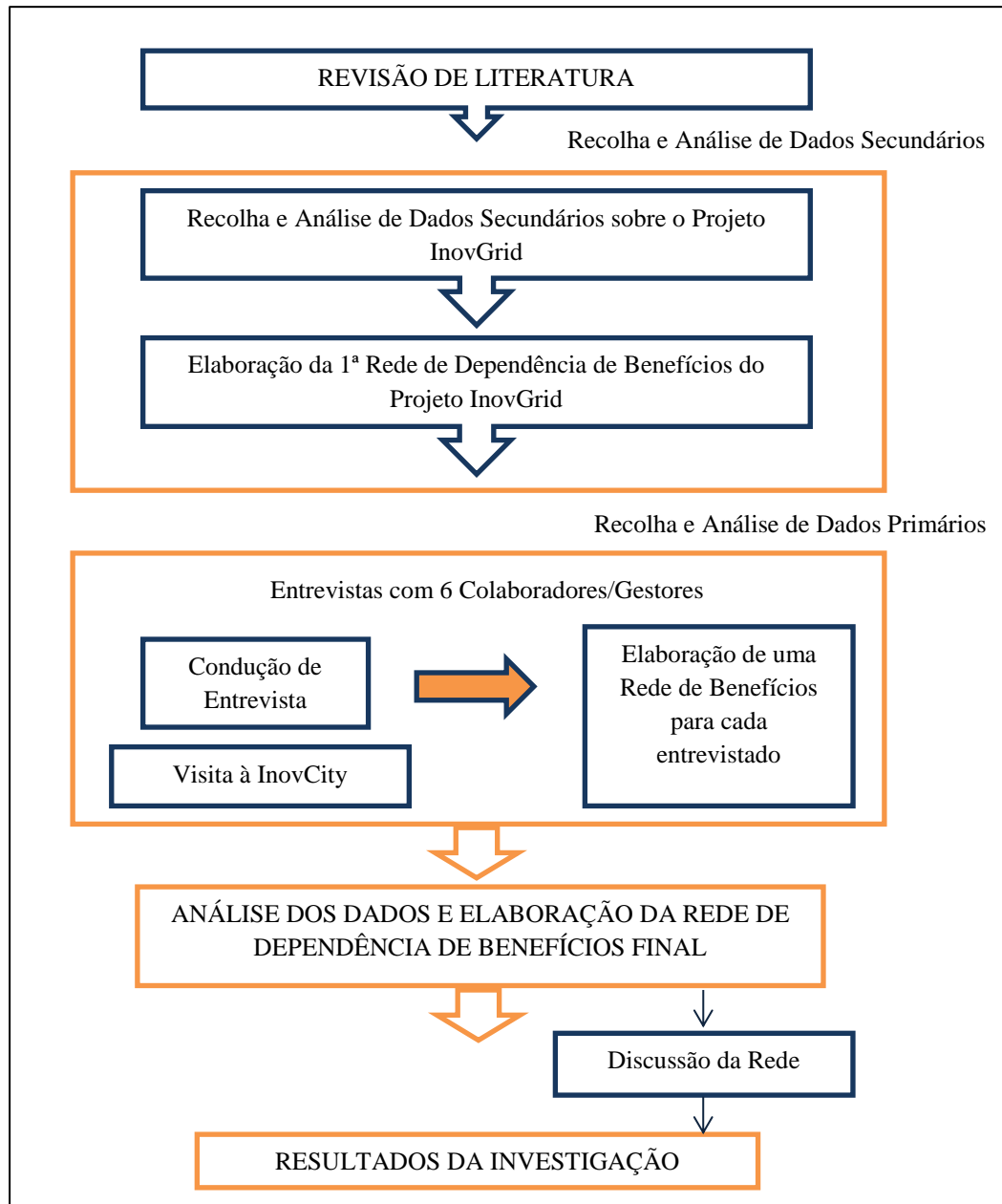
Yin (2010) argumenta que a estratégia do estudo de caso é geralmente usada na análise de fenómenos pouco investigados, os quais exigem um estudo aprofundado que leve à identificação de categorias de observação ou à geração de hipóteses, novas teorias e novas questões para estudos posteriores.

O estudo exploratório tem como objetivo compreender melhor as temáticas sobre as quais existe pouco conhecimento, procurando aprofundar conceitos e entender as razões

e motivações para determinadas atitudes e comportamentos dos indivíduos. O estudo descritivo relata o fenómeno, a sua natureza e características, dentro do seu contexto real, procurando obter informação sobre atitudes, pontos de vista e percepções que os indivíduos manifestam relativamente a determinados fenómenos (Yin, 2010).

O desenho da investigação é apresentado na Figura 4.

**Figura 4:** Desenho de Investigação



### 3.1. Recolha de Dados

O uso de múltiplas fontes de evidência é fundamental para permitir, por um lado, assegurar as diferentes perspetivas dos participantes no estudo e, por outro, obter perspetivas diferentes que possam explicar o mesmo fenómeno, criando condições para uma triangulação dos dados durante a fase de análise dos mesmos (Yin 2010).

O estudo de caso realizado teve por base a recolha e análise de dados na forma de entrevistas, análise de dados secundários e observação direta. A recolha de dados foi feita através de entrevistas estruturadas a todas as empresas envolvidas no projeto

(Anexo B). De seguida, analisou-se essas mesmas entrevistas de forma a construir uma Rede de Dependência de Benefícios do projeto InovGrid.

As entrevistas providenciam uma abordagem mais vantajosa de obter dados quando as questões que se colocam são de natureza complexa e aberta. Uma entrevista estruturada afigura-se como a mais apropriada a usar neste caso, por permitir utilizar questões em que se pretende que os participantes expliquem as suas respostas para compreender os significados que os mesmos atribuem a vários fenómenos (Saunders, Thornhill e Lewis, 2009). O uso de questões abertas permitirá aos participantes definir e descrever o fenómeno de forma extensiva e desenvolvida, e revelar atitudes e perceções (Saunders et al., 2009). Assim, o uso de entrevistas pode ajudar a recolher dados válidos, fiáveis e relevantes para os objetivos do estudo e para as questões de investigação formuladas (Saunders et al., 2009).

Foram entrevistados 6 colaboradores/gestores, das 6 empresas participantes no projeto. Para cada entrevista foi utilizado um guião de perguntas e uma primeira versão da rede, elaborada através dos dados secundários. As entrevistas, foram realizadas no período entre 27 de Março de 2012 a 26 de Abril de 2012, de acordo com a disponibilidade manifestada pelos participantes, tendo lugar nas instalações das entidades a que os participantes pertencem, e com uma duração aproximada de 30 minutos. O nome, cargo e empresa de cada entrevistado encontra-se apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3:** Dados dos Entrevistados

Entrevistado	Cargo	Empresa
Altino Álvares	Diretor do Projeto InovGrid	Contar
António Aires Messias	Adjunto do Conselho de Administração	EDP Distribuição
António Papoila	Sócio/Diretor-Geral	Janz e Contar
Fernando Gomes	Responsável do Departamento de <i>R&amp;D de Smart Grids</i>	Efacec
Luís Seca	Investigador na Unidade de Sistemas de Energia	INESC Porto
Mónica Vaz	<i>Senior Project Manager</i>	Logica

Foi efetuada observação direta na InovCity, em Évora, no dia 12 de Abril de 2012. A visita começou na loja InovCity, onde foram explicadas, por um colaborador da EDP Distribuição, as diferentes valências deste projeto. De seguida, visitou-se um café contíguo à loja, onde se compreende em termos práticos e reais como o acesso à informação do consumo pode mudar hábitos que se refletem na faturação. Por fim, visitou-se o posto de transformação, local onde é feita a transformação de média tensão para baixa tensão e cuja a energia serve para alimentar os edifícios da zona da Praça do Sertório. Esta visita demorou cerca de duas horas, onde se conseguiu perceber a verdadeira dimensão do projeto.

A recolha de dados secundários refere-se a entrevistas encontradas nos *media* e a apresentações fornecidas pelas empresas participantes no projeto.

### **3.2. Análise de Dados**

Foi efetuada uma análise incremental aos dados secundários onde, a partir dos quais foi elaborada uma primeira versão da RDB. De seguida, foi executada uma análise de

conteúdo a cada uma das entrevistas. Essa análise foi elaborada através de um sistema de cores, onde cada cor corresponde a um componente da rede. Os *drivers* do negócio correspondem à informação selecionada a cinzento, os SI/TI à cor azul, os objetivos do investimento à cor rosa, verde para as transformações no negócio, amarelo para os fatores de mudança e vermelho para os benefícios. Através deste sistema de seleção de informação, foi possível construir uma rede de benefícios para cada entrevista (Anexo C). Posteriormente, agrupando toda a informação adquirida através da análise dos dados, foi elaborada uma RDB Final (Figura 6).

#### 4. Estudo de Caso

O estudo de caso tem como unidade de análise o projeto InovGrid. Este projeto foi desenvolvido pela EDP Distribuição juntamente com o apoio de parceiros nacionais de produção industrial de tecnologia e de investigação: o INESC Porto no desenvolvimento do conceito, Efacec, Janz, Contar e Logica no desenvolvimento dos equipamentos.

##### 4.1. Descrição das Empresas

A EDP, através da EDP Distribuição, assinou um protocolo com instituições portuguesas, nas quais estão incluídas para a criação de um novo modelo de interação entre a rede elétrica e os consumidores, os quais deverão passar a interagir mais entre si. Neste ponto, irá passar-se a descrever as empresas envolvidas neste projeto.

- A EDP Distribuição é uma empresa do Grupo EDP que exerce a atividade de Operador de Rede de Distribuição, no território continental de Portugal, uma atividade regulada pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE), sendo titular da concessão para a exploração da Rede Nacional de Distribuição (RND) de Energia Elétrica em Média Tensão (MT) e Alta Tensão (AT), e das concessões municipais de distribuição de energia elétrica em Baixa Tensão (BT). A distribuição de energia elétrica é o seu centro de atuação. Alguns dos serviços prestados pela EDP Distribuição consistem nas ligações à rede elétrica, assistência técnica à rede e clientes, apoio na escolha de soluções energéticas eficientes e leitura de equipamentos de contagem. A EDP Distribuição assume a liderança na parceria.
- O INESC Porto é uma instituição de base tecnológica, líder na conceção, desenvolvimento, implementação e gestão operacional de sistemas de informação, com larga experiência e intervenção no setor da energia.
- A Efacec é um dos principais agentes exportadores nacionais, consolidou-se como uma das maiores multinacionais de capitais portugueses e constitui um símbolo da tecnologia portuguesa no mundo. A empresa, em virtude da sua área de especialização, participa em três principais vetores que caracterizam do ponto de vista tecnológico, o InovGrid, fornecendo soluções para os contextos doméstico, rede de distribuição e centro de comando.
- A Janz e a Contar são conhecidas pelos seus equipamentos de medição e precisão e são dos fornecedores mais competitivos de produtos e sistemas para contagem e gestão de energia. As duas são empresas de capitais portugueses com larga experiência na conceção e fabrico de equipamentos e sistemas. Ambas participam no InovGrid no conceito e desenvolvimento da *Energy Box*.
- A Logica é uma empresa de serviços de tecnologia e gestão. Presta serviços de consultoria de gestão, integração de sistemas e *outsourcing* para clientes do mundo inteiro, onde se incluem diversas multinacionais europeias. A empresa é também um parceiro no desenvolvimento do InovGrid.

## 4.2. Projeto InovGrid

Em Outubro de 2007, a EDP anunciou o projeto InovGrid. O foco do projeto centra-se no conceito das *Smart Grids*, com impacto direto ao nível da rede de distribuição. Uma *Smart Grid*, é uma rede inteligente de energia que tem como objetivo o melhoramento do consumo de energia. As redes inteligentes mostram soluções para as dificuldades na capacidade de resposta causadas pelo aumento da procura de eletricidade, que as redes elétricas apresentam. A rede inteligente utiliza produtos e serviços inovadores juntamente com controlo, comunicação e auto-reparação de tecnologias para: facilitar a ligação e operação de produtores com diferentes dimensões e tecnologias, permitir que os consumidores possam desempenhar um papel ativo na operação do sistema, fornecer mais informações e escolha de forma a que o consumidor tenha mais poder, reduzir significativamente o impacto ambiental do sistema de produção de eletricidade e melhorar a confiabilidade e as taxas de segurança do aprovisionamento de eletricidade. Estas redes inteligentes, passam a permitir a gestão da rede em tempo real, potenciando a otimização dos fluxos de energia. As redes inteligentes são, sem dúvida, o futuro da distribuição de energia elétrica em Portugal.

Este projeto é inovador e tem como objetivo dotar a rede elétrica de informação e de equipamentos capazes de automatizar a gestão das redes, melhorar a qualidade de serviço, diminuir os custos de operação, promover a eficiência energética e a sustentabilidade ambiental, potenciar a penetração das energias renováveis e do veículo elétrico. Vai ser possível controlar e gerir, ao instante o estado de toda a rede de distribuição elétrica, e permitir que os comercializadores e empresas de serviços energéticos disponibilizem, sobre esta plataforma tecnológica, informação, produtos e serviços energéticos de valor acrescentado para os consumidores. O projeto consiste mais concretamente, na utilização de contadores inteligentes (*Smart Meters*) que podem ser utilizados para distribuir e fornecer diversos tipos de energia (elétrica, renováveis, entre outras) de uma forma mais controlada e melhor gerida tanto pelo comercializador como pelo cliente. A EDP e os parceiros deste projeto deram o nome de *Energy Box* aos contadores de energia inteligentes.

A *Energy Box* irá substituir o contador atual, com inúmeras vantagens, uma vez que vai permitir o acesso a informação detalhada sobre o consumo, possibilitando ao consumidor conhecer as horas do dia em que mais consome e aquelas em que pode usar eletricidade a um preço mais favorável. Esta informação vai permitir que a fatura de energia elétrica tenha por base consumos reais, recolhidos de forma automática e com periodicidade mensal. O cliente/consumidor poderá realizar alterações contratuais de potência, ciclo ou tarifário sem a necessidade de deslocação de pessoal especializado. Este, poderá também consultar a análise do seu padrão de consumo ou fazer simulações de ciclos horários, sendo até possível a programação de avisos automáticos em função de parâmetros definidos pelo cliente. Além disso, o comercializador ou empresa de serviços energéticos poderá oferecer serviços e planos de preços permanentemente adaptados ao perfil e necessidades de consumo do seu cliente, bem como o acesso a soluções integradas de domótica (tecnologia que permite a gestão de todos os recursos habitacionais) para interagir com vários dispositivos de consumo doméstico.

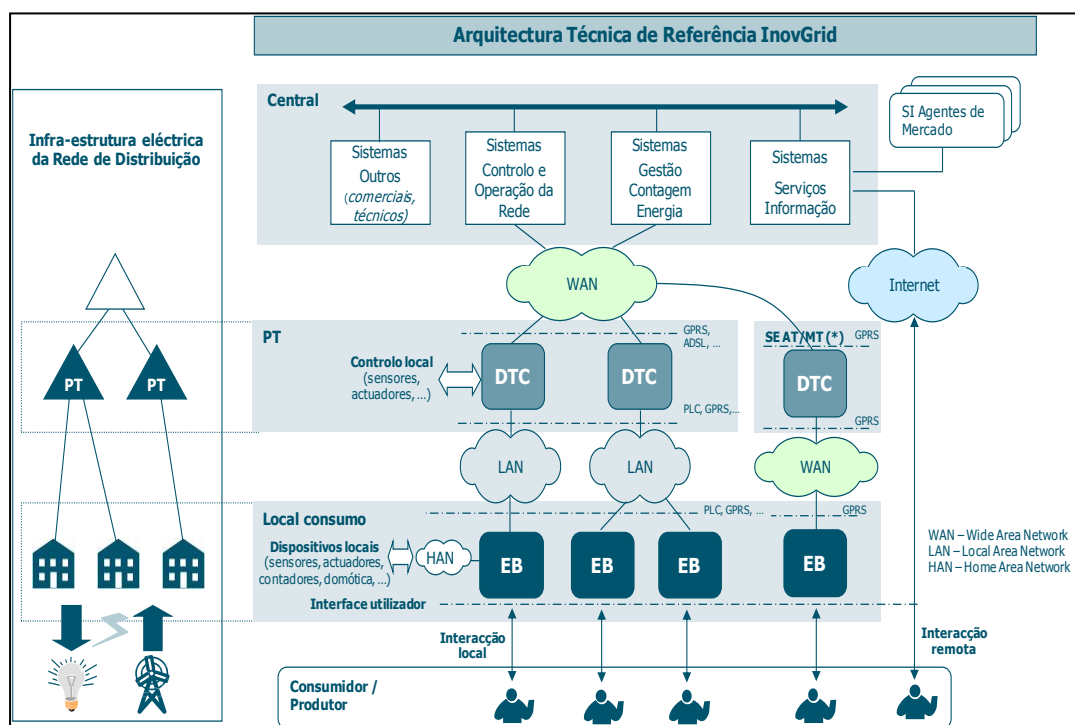
O acesso a todo o tipo de informação é feito em tempo real. Os consumidores utilizando uma *Energy Box*, podem mudar os seus comportamentos passando a dirigir a procura para aplicações energéticas. A eficiência energética irá aumentar, o que favorece o consumidor mas ao mesmo tempo o ambiente. Este projeto tem como visão uma forte disponibilização de funcionalidades na Rede, geradoras de novos serviços e de uma gestão e controlo otimizados, com a participação e interação do próprio

consumidor. Esta interação com o consumidor final é feita através de diferentes plataformas, tais como o envio de SMS, Email, Skype e também através de diferentes redes sociais. Um dos pontos fortes, deste projeto face à concorrência, é a adoção do sistema de CRM.

Para além das vantagens e benefícios acima relatados para o cliente/consumidor, preveem-se também vantagens para os restantes agentes do setor elétrico, uma vez que o projeto InovGrid promove a liberalização do mercado, tendo em vista o MIBEL, a par do aumento da fiabilidade e da qualidade do fornecimento de energia, com expressão direta na redução de custos e perdas.

Na Figura 5 encontra-se o *layout* do sistema InovGrid, onde se pode observar como os contadores inteligentes comunicam com a distribuidora e com o comercializador. A arquitetura técnica baseia-se numa arquitetura hierárquica multinível, com capacidade de gerir simultaneamente a informação de cariz técnico e comercial. A EB (*Energy Box*) comunica como se fosse um telemóvel, através de GPRS ou outra tecnologia, transmitindo os dados para uma *Wide Area Network* (WAN) ou para uma *Local Area Network* (LAN) que transmite os dados para um *Distribution Transformer Controller* (DTC) que agrupa todos os dados recebidos e os transmite para o Sistema Operacional através de GPRS.

**Figura 5:** *Layout* do Sistema InovGrid



**Fonte:** Projeto InovGrid (2009)

A arquitetura está dividida em três níveis:

- **Nível do produtor/ consumidor** – As EB's, oferecem as funcionalidades de telecontagem de eletricidade e gestão de energia doméstica, incluindo o controlo da microgeração de energia;
- **Nível da subestação MT/BT** – O *Distribution Transformer Controller* (DTC), é responsável por gerir as *Energy Boxes*, monitorizar e controlar o posto de transformação;

- **Nível de controlo e gestão central** – É agregada a informação comercial e de gestão energética, sendo implementado ainda o controlo operacional da rede.

O InovGrid é o futuro da distribuição de energia em Portugal, um futuro energeticamente mais inteligente, mais eficiente, mais competitivo e mais responsável, que coloca o país e a EDP na vanguarda da Europa, em matéria de inovação tecnológica e de abrangência de serviços. Para testar este projeto, a EDP escolheu uma cidade em Portugal, Évora descrevendo-a assim como InovCity, uma cidade inteligente.

#### **4.2.1. Projeto Piloto: InovCity Évora**

A EDP lançou no início de Abril de 2010, o seu projeto piloto InovCity, ou cidade inteligente, em Évora. Após uma análise multicriteriosa, foi verificado que Évora possuía as características ideais em termos de número de clientes, características da rede e indicadores socioeconómicos e demográficos para o sucesso da experiência.

Este projeto visa potenciar a cidade com o que de melhor pode existir com as redes inteligentes, desde a microgeração, ao veículo elétrico aos contadores inteligentes. Até ao final de 2011, já tinham tido acesso a tal tecnologia 31 mil clientes domésticos. Cada cliente, irá ter em sua casa uma *Energy Box*, que irá permitir entre funcionalidades, efetuar leituras e operações de forma remota. Através deste contador inteligente, cada cliente terá a sua faturação baseada em consumos reais, permitindo ao mesmo controlar o consumo através de computador ou de um *Smartphone* utilizando o Sistema *U-Meter*. Este sistema, permite aos clientes ter acesso a todo o tipo de informação acerca do seu consumo, tornando-se eficientes energeticamente. Évora é a primeira InovCity da Península Ibérica, um modelo para o resto da Europa.

#### **4.3. Proposta de Metodologia de Gestão de Benefícios para o Projeto InovGrid**

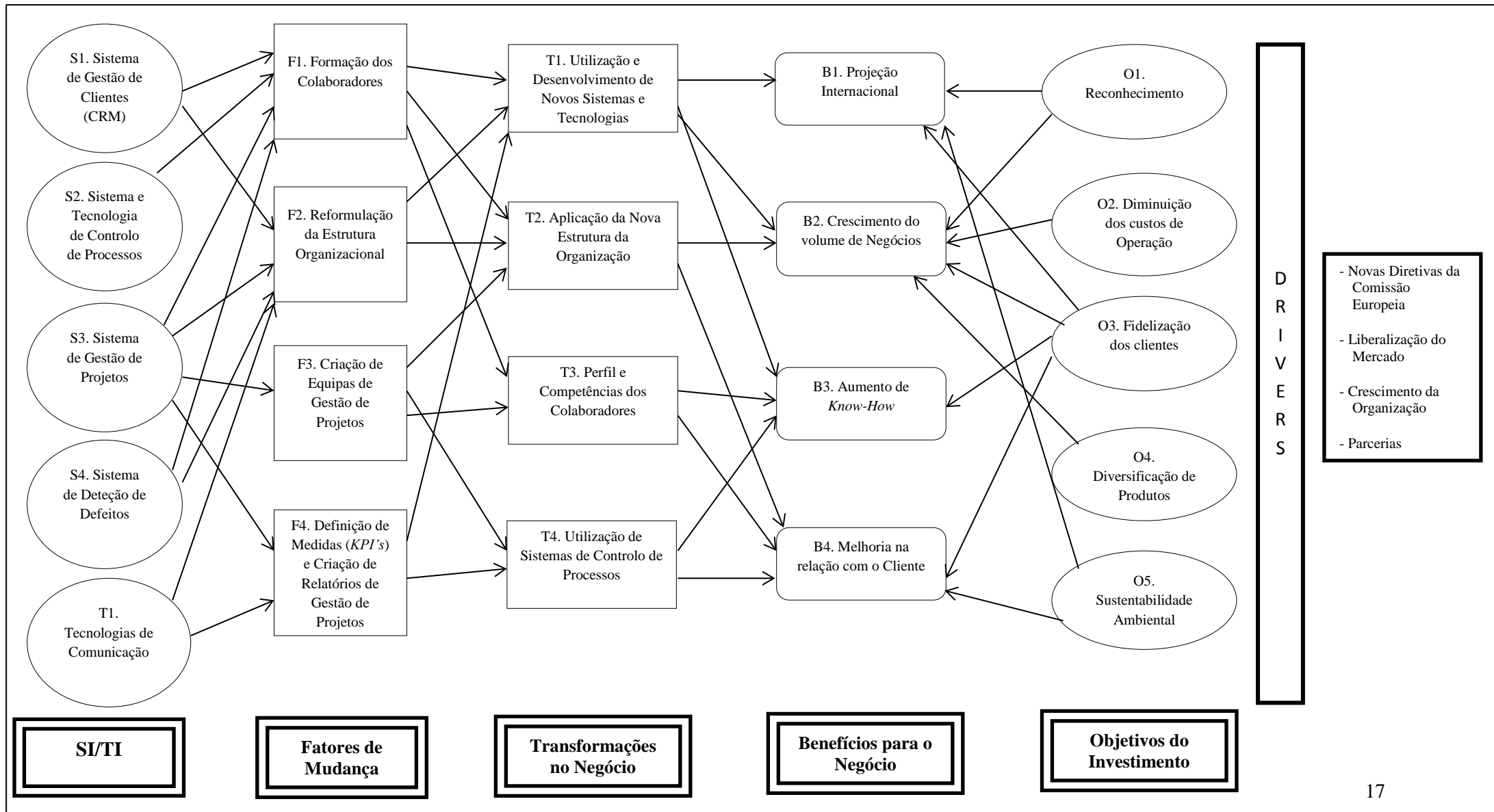
O processo de gestão de benefícios complementa a mais usada e comum metodologia de gestão de projetos. A maioria dessas metodologias tendem a concentrar-se em conformidade com o custo, tempo e qualidade de questões, ao invés de explicitamente identificar os benefícios que a organização está a tentar alcançar com a implementação do projeto. O processo de gestão de benefícios pode ser utilizado em conjunto com qualquer outro método, a fim de assegurar que a organização é explícita sobre as vantagens que procura e que permanece concentrada nestes ao longo do projeto (Ward e Daniel, 2006).

O facto da Gestão de Benefícios permitir a identificação e estruturação dos benefícios associados a projetos possibilita uma maior capacidade de escolher corretamente os investimentos a efetuar e quando os efetuar. Este método é constituído por um conjunto de cinco fases, no entanto, irá apresentar-se somente a primeira deste processo, a Identificação e Estruturação dos Benefícios.

As diferentes componentes da Rede de Dependência de Benefícios, que se encontram representados na Figura 6, são resultado da análise dos dados primários e secundários.



**Figura 6: Rede de Dependência de Benefícios**



#### 4.3.1. Drivers do Negócio

Os *Drivers* do Negócio representam aquilo que é importante para o negócio, ou seja, aquilo que leva os parceiros a apostar neste projeto. Os *Drivers* identificados no contexto do projeto são:

- **Novas Diretivas da Comissão Europeia** – As novas diretivas da Comissão Europeia, fazem com que o conceito do *metering* seja alterado e que todas as empresas envolvidas nesta área de negócio queiram apostar na inovação de novos conceitos, como é o caso do InovGrid. Para a Contar, este foi um dos *drivers* do negócio “claramente na antevisão de que o contexto do *metering* ia mudar de acordo com as diretivas europeias, decidimos apostar neste projeto”. Também para a EDP Distribuição um dos *drivers* do negócio foram as diretivas europeias “(...) com a necessidade de aproveitar as renováveis, muda-se de imediato o contexto em que o negócio funciona, em que as próprias redes passam a ter uma função diferente daquela que tinham até aqui.” Para a Janz e Contar “a diretiva 20-20-20 (...) fez com que a empresa investisse exatamente nos *drivers* dessa mudança de paradigma”. “As diretivas que havia em relação ao sistema de telecontagem iria finalmente aparecer sensorização até ao cliente final em baixa tensão e era uma área onde a Efacec não estava, portanto era uma possibilidade de alargar a sua área de influência” refere Fernando Gomes. De acordo com a entrevista dada por Miguel Stilwell de Andrade (Membro do Conselho de Administração da EDP Distribuição Energia, EDP Inovação, Portgás e Presidente do InovGrid ACE) à revista ON, este refere que “(...) tais políticas como a nova 20-20-20 da União Europeia e o próprio Plano Nacional de Energia, têm o enfoque nas renováveis, na eficiência energética, na redução do CO2. Tudo isso criou um enquadramento que torna necessário pensar e utilizar novas tecnologias, bem como outras que já existem e aplicá-las nessa mudança de paradigma.”
- **Liberalização do Mercado** – Com a liberalização do mercado no setor da energia a aproximar-se torna-se importante fidelizar os clientes e tornar os serviços prestados o mais fiável e com maior qualidade possível. Este projeto presta um serviço que a maior parte dos concorrentes neste setor não possuem. “Com a liberalização dos mercados da eletricidade em crescimento, ficam cada vez mais patentes as vantagens que daí podem advir: em forma de tarifas mais flexíveis, novos produtos e serviços adaptados ao consumidor” segundo declarações visíveis no site da EDP Distribuição.
- **Crescimento da Organização** – O projeto InovGrid iria ter uma grande visibilidade para todas as empresas parceiras neste projeto. Seria importante para todas elas participarem para conseguirem obter um crescimento tanto na sua quota de mercado como em termos de *know-how* nesta área das *smart grids*. Para a Contar, “havendo a oportunidade de participar neste projeto de grande visibilidade, todo o investimento foi canalizado para este novo conceito (...)”. A Efacec refere que “é efetivamente um risco a participação neste projeto mas também é uma oportunidade, porque vamos crescer abrangendo uma área na qual não estávamos”. No caso do INESC Porto, “(...) fazia todo o sentido juntarmo-nos ao consórcio, porque era um projeto que iria alavancar a transferência de tecnologia”. Para a Logica “era um tema de interesse internacional, é uma área onde há muito dinheiro para investir (...) e

por isso também mais um fator para nós querermos estar e investir nesta área”.

- **Parcerias** – As grandes empresas que participam neste projeto é um fator importante para o negócio de cada organização, como um fator de afirmação no mercado. Fernando Gomes refere como o grande *driver* para o investimento da Efacec neste projeto “(...) a possibilidade de estar com a EDP, a participar neste especificação (...)”. Quanto ao INESC Porto, a “boa relação que existe entre instituições do sistema científico e tecnológico” um fator importante para o investimento neste projeto. “Um fator também importante, é o facto de ser um projeto nacional, portanto com parceiros nacionais, com um acordo nacional, nós também gostamos de participar nestas iniciativas e obviamente ser algo inovador para nós e ser algo que possamos exportar” refere Mónica Vaz da Logica.

#### 4.3.2. Objetivos do Investimento

Em função dos *Drivers* do Negócio, foram estabelecidos os Objetivos do Investimento (*Investments Objectives*) que vão ao encontro do que se pretende com o resultado do investimento.

Os Objetivos do Investimento identificados são:

- **(O1) Reconhecimento a nível Europeu** – Este objetivo é primordial para todos os parceiros, um reconhecimento a nível europeu tem como consequência direta uma melhoria da imagem junto dos atuais e potenciais clientes e o aumento do grau de confiança de todos os elementos da equipa do projeto na realização de futuros projetos. Para a Contar um dos objetivos para o investimento neste negócio era “alcançar o mercado emergente das *smart grids*, que para nós, claramente é Portugal e Espanha”. Na visão do INESC Porto, “o projeto acaba por ter uma visibilidade muito significativa e para nós era importante conseguirmos afirmar-nos como uma entidade do sistema científico e tecnológico com capacidade numa área emergente, que é a das *smart grids*”. Para a Efacec “o objetivo é tentar marcar posição no mercado na área das *smart grids* para vender no futuro”. António Vidigal (Diretor Geral do Grupo EDP, Presidente da EDP Inovação e da Labelec) refere, numa entrevista dada à revista ON, que “é uma oportunidade para que as pequenas empresas possam vender produtos no mundo inteiro, criando uma referência no país, com a primeira experiência em Évora. Isso dá-nos uma vantagem grande e traz a possibilidade de um conjunto de empresas crescerem connosco”.
- **(O2) Diminuição dos Custos de Operação** – A diminuição de custos é um objetivo de quase todos senão de todos os projetos e com o InovGrid é possível diminuir os custos de operação. De acordo com a entrevista dada por Miguel Stilwell, este refere que “o teor da qualidade de serviço comercial permitirá a telegestão, ou seja, alterações contratuais (potência, ligações, tarifas, etc) serão feitas de forma mais imediata, podendo o cliente mesmo fazê-lo pela Internet ou pelo *call center*. Assim, irá evitar-se a visita de um técnico a uma casa para efetuar alterações”.
- **(O3) Fidelização dos clientes** – Com a apresentação de novas e melhores soluções ao cliente, a organização coloca-se em vantagem face aos concorrentes aumentando desta forma as probabilidades de manter o cliente. Para a EDP

Distribuição “há uma grande necessidade de comunicação com os consumidores pois estes deixam de ser agentes passivos e passam a ser consumidores a ter condições para ligar a microgeração (...) existe uma necessidade do negócio se adaptar ao perfil do próprio consumidor”. Na visão de António Vidigal, é bastante claro que o projeto InovGrid tem como objetivo “fidelizar os clientes”.

- **(O4) Diversificação de Produtos** – A criação de um novo produto para este projeto que pudesse ser replicado e utilizado noutros projetos é um dos objetivos do investimento. Sendo que do ponto de vista da Logica “termos um produto, uma solução que pudesse depois ser replicada, era um dos nossos grandes objetivos”. Para a Efacec “os objetivos eram fundamentalmente passar a ter um leque mais alargado de produtos e sistemas que permitisse cobrir uma área que não fazia parte da automação de sistemas de energia, como eram vistos à data deste projeto”.
- **(O5) Sustentabilidade Ambiental** – Um dos grandes objetivos do InovGrid consiste na contribuição efetiva para reduzir emissões de CO<sub>2</sub>, aumentar a contribuição das energias renováveis e melhorar a eficiência energética. “O InovGrid é um projeto inovador que dota a rede elétrica de informação e equipamentos inteligentes capazes de automatizar a gestão da energia, melhorando assim a qualidade do serviço, diminuindo os custos e aumentando a eficiência energética e a sustentabilidade ambiental” declarações visíveis no site da EDP Distribuição.

#### 4.3.3. SI/TI

Em função dos dados recolhidos e da sua análise, os SI/TI utilizados na elaboração deste projeto são:

- **(S1) Sistema de Gestão de Clientes (CRM)** – Sistema que permite a criação e partilha de informação relacionada com o cliente. O projeto InovGrid insere este novo sistema com o propósito de manter uma relação mais próxima com os seus clientes, e é nesse contexto que Miguel Stilwell afirma que o novo sistema “possibilitará que as pessoas tenham acesso ao seu perfil de consumo via Internet, ou diretamente em casa (...) portanto, poderão tomar opções, diariamente, sobre seu consumo de energia de forma mais informada e consciente. Por fim, haverá condições para criar um mercado de serviços energéticos e tarifários mais flexíveis que acrescente valor ao consumidor”. Também Altino Álvares refere que “no que respeita à Contar, foi desenvolvido o *U-Meter*, uma plataforma que facilita e agiliza a informação a chegar ao cliente”.
- **(S2) Sistema e Tecnologia de Controlo de Processos** – Sistema que permite um controlo sobre todas as informações permitindo uma maior coordenação entre sistemas e tecnologias utilizadas no projeto. António Messias da EDP Distribuição, afirma que “ao nível do controlo teve de se desenvolver tecnologias específicas para esta área, a nível da parte de *metering* e a nível dos sistemas chamados corporativos”.
- **(S3) Sistema de Gestão de Projetos** – Permite a criação do planeamento, do controlo de custos e da gestão de riscos. António Papoila da Janz e Contar, refere que com a parceria neste projeto, a organização teve de “implementar

um sistema de gestão de projetos, para obter um maior controlo sobre o próprio projeto (...).”.

- **(S4) Sistema de Detecção de Defeitos** – Sistema que permite com uma maior rapidez a deteção de defeitos permitindo com maior rapidez e eficiência detetar problemas na rede, sendo automática essa passagem de informação ao operador de rede. De acordo com as declarações feitas por Fernando Gomes da Efacec “foram implementados sistemas de deteção de defeitos que funcionam juntamente com o DTC”.
- **(T1) Tecnologias de Comunicação** – Tecnologias que permitem a utilização de diversas plataformas de comunicação, através da própria rede para o consumidor final. Segundo António Vidigal a EDP Inovação também teve um papel neste projeto, mais concretamente na área das “tecnologias de comunicação, arquitetura (...) no fundo, a EDP Inovação tem trabalhado mais na parte tecnológica”. No entanto, a nível da Contar e da Janz, António Papoila refere que “tivemos de aplicar várias tecnologias de comunicação, através da rede de energia, PLC (*power line carrier*) e depois todas as comunicações para o consumidor final. Estas comunicações vêm desde a situação de comunicar através da internet, através de um sistema de Wi-Fi, Bluetooth (...) todas as tecnologias de comunicação que hoje são conhecidas, foram aplicadas neste projeto”. Para a EDP Distribuição “desde logo, as primeiras tecnologias a serem implementadas para a realização do projeto foram todas as tecnologias associadas às comunicações, porque a partir da altura em que a recolha de informação deixa de ser suportada, em pessoas que se deslocam fisicamente ao terreno, há um conjunto de tecnologias que têm de ser desenvolvidas para trazer essa mesma informação e garantir um elevado nível de fiabilidade”. Na Efacec foram implementadas no âmbito do projeto “várias tecnologias, como tecnologias de comunicação através de PLC e de GPRS”.

#### 4.3.4. Fatores de Mudança

Os Fatores de Mudança (*Enabling Changes*) são requisitos para alcançar as Transformações no Negócio e são essenciais para operacionalizar os SI/TI utilizados no projeto. Os Fatores de Mudança identificados são:

- **(F1) Formação dos colaboradores** – Para uma correta utilização e para um melhor aproveitamento dos sistemas e tecnologias implementados, é necessário que todos os que interagem com estes, tenham formação. De acordo com a EDP Distribuição “o perfil das pessoas, o tipo de equipamento com o que se gere e que obriga também a mudar as competências das pessoas das pessoas que com ele trabalham e desde logo também dos próprios agentes (...)”. Para a Janz e Contar “a formação dos colaboradores na área das novas tecnologias e sistemas implantados” é um fator de mudança primordial para que os benefícios sejam atingidos. “O projeto InovGrid envolveu um conjunto de interações com diferentes departamentos, o que nos levou a investir na formação dos nossos colaboradores (...)” afirma a Efacec. Para o INESC Porto fazer uma “alteração metodológica ao nível dos elementos que fazem o desenvolvimento do software de leituras de rede, foi uma coisa que tiveram necessidade de fazer”.

- **(F2) Reformulação da Estrutura Organizacional** – Uma reformulação da estrutura da empresa permite que esta se organize e se estruture melhor de forma a conseguir os melhores resultados possíveis. Na visão da Contar para que os benefícios fossem alcançados era necessário “reorganizar a empresa (...) reestruturar processos, aumentar a capacidade produtiva em quantidade e flexibilidade”, também a Janz partilha da mesma opinião referindo a “estrutura da organização” como um fator de mudança. “O InovGrid foi um projeto importante e obrigou-nos a fazer alguns ajustes nas nossa organização interna, nos nossos processos de suporte e de desenvolvimento (...)” refere Mónica Vaz da Logica.
- **(F3) Criação de Equipas de Gestão de Projetos** – É fundamental a criação de equipas de projetos e que todos os elementos da equipa executem as suas atividades com base nas melhores práticas de Gestão de Projetos. Proporcionando assim um bom planeamento e um bom controlo do projeto. Com base na execução de um bom planeamento e controlo do projeto, o INESC Porto afirma que “houve realmente a necessidade de alocarmos uma equipa, com um número significativo de elementos, que permitisse elevar o grau de maturidade das pessoas”, a Efacec partilha da mesma opinião tendo referido que “houve a alteração por parte da organização de criar uma equipa, mais focada nestes projetos transversais e que também por outro lado estão muito ligados aos projetos piloto”.
- **(F4) Definição de Medidas (KPI's) e Criação de Relatórios de Gestão de Projetos** – É necessário definir *KPI's* para que se possa calcular, por exemplo, o custo/tempo de efetuar uma determinada alteração no âmbito do projeto. Ao se disponibilizar relatórios, durante e após a realização dos projetos, é uma vantagem no planeamento e controlo do projeto. Para a Janz e Contar é extremamente importante a “definição de *KPI's* e a criação de relatórios de forma a estruturar as informações e passá-las aos nossos parceiros”.

#### 4.3.5. Transformações no Negócio

As Transformações no Negócio (*Business Changes*) são novas formas de trabalhar e são requisitos necessário para assegurar que os benefícios são alcançados. Em função dos dados recolhidos e da sua análise as Transformações no Negócio são:

- **(T1) Utilização e Desenvolvimento de novos Sistemas e Tecnologias** – É fundamental que todos os elementos participantes no projeto executem as suas atividades com base nas melhores práticas de utilização dos novos sistemas e tecnologias implementados no âmbito do projeto. “O desenvolvimento de novas tecnologias aumenta o potencial e atração dos nossos produtos, tecnologicamente e para a nova realidade das *smart grids* (...) a utilização de novas tecnologias tem como consequência aumentar a nossa oferta” afirma Altino Álvares da Contar.
- **(T2) Estrutura da Organização** – Uma transformação na estrutura da organização é essencial para ajustar processos e a implementação de novos sistemas e tecnologias. António Papoila refere que “desde que começamos o projeto até agora, a maior transformação foi a nível da estrutura organizacional da empresa” devido a esta transformação no negócio “tanto a

Contar como a Janz, neste momento estão a duplicar o valor do negócio todos os anos”. A Logica também refere a importância de “ajustar a organização e o processos para a organização se ajustar à vertente internacional”.

- **(T3) Perfil e Competências dos Colaboradores** – Deve ser feita uma avaliação de desempenho e competências da equipa inserida no projeto. Luís Seca do INESC Porto, indo ao encontro das transformações ocorridas no negócio faz referência à área de recursos humanos, explicando que “houve um crescimento em termos de recursos humanos, em quantidade mas também em grau de conhecimento através do contato com a realidade”. Para a Contar, a partir do momento em que iniciaram o projeto “os colaboradores têm de ter um *skill*, uma componente técnica de *smart grid*, coisa que não possuíam anteriormente”. Para a EDP Distribuição “uma das grandes alterações desde logo, começa pelo perfil das pessoas que trabalham a nível do negócio” mesmo “o perfil das pessoas que gerem a própria rede muda, são pessoas que têm que ter novos *skills* e novas competências das pessoas com quem trabalham”.
- **(T4) Utilização do Sistema de Controlo de Processos** – A utilização deste sistema permite um controlo sobre todas as informações permitindo uma maior coordenação entre sistemas e tecnologias utilizadas no projeto. Segundo a EDP Distribuição, as transformações no negócio também ocorrem “no controlo de processos, porque este não está meramente a controlar as quantidades e como é que lhe chegam a recolha das leituras, neste momento basta trabalhar em termos do controlo *online* quando se quer recolher informação”. Na Janz e Contar ainda estão “a sofrer alterações dentro da organização a nível da gestão e do controlo de processos”

#### 4.3.6. Benefícios para o Negócio

Os Benefícios para o Negócio (*Business Benefits*) são uma vantagem de um *stakeholder* ou de um grupo de *stakeholders*. Os Benefícios para o Negócio relativamente ao projeto InovGrid identificados são:

- **(B1) Projeção Internacional** – Este é um importante benefício a ser atingido por parte de todas as empresas parceiras no projeto. A EDP Distribuição refere que “um benefício do projeto foi a projeção internacional (...) a nível da Comissão Europeia o projeto InovGrid foi selecionado como *case study* para a avaliação de outros projetos *smart grid*”. Na perspetiva de António Papoila “a possibilidade de crescimento da Janz e da Contar a nível internacional seria um benefício, assim como sustentar o mercado onde estamos presentes e sermos competitivos”. Para o INESC Porto, o “*expertise* que ganhamos com o InovGrid (...) deu-nos muita visibilidade”, a Efacec partilha da mesma opinião referindo que “é visível o interesse dos nossos clientes em conhecer o projeto, daí termos tido bastante visibilidade com este projeto a nível internacional”. Citando Mónica Vaz da Logica, “endereço novas oportunidades internacionais continua patente, o projeto é importante e um bom cartão de visita”.
- **(B2) Crescimento do Volume de Negócios** – Este benefício é importante para todos, dado o investimento feito no projeto. Altino Álvares da Contar, referindo-se aos benefícios para o negócio dá ênfase a “obter uma boa

faturação com o crescimento do volume de negócio para outros mercados fora de Portugal”. A Efacec faz referência ao crescimento do volume de negócios “temos estado na América do Sul e do Norte a participar em alguns projetos relacionados com as *smart grids* com vários âmbitos (...) uma consequência da participação neste projeto”.

- **(B3) Aumento de *Know-how*** – “Em termos de *know-how*, toda a parte técnica que tivemos de desenvolver foi sem dúvida um benefício a tirar partido num futuro próximo” refere a Efacec. Na perspetiva da Contar, “o aumento do *know-how*” também foi um benefício adquirido com este projeto.
- **(B4) Melhoria na Relação com o Cliente** – A melhoria na relação com o cliente é fundamental para a organização. O cliente pode, através de uma boa relação, facultar determinados dados que ajudem na prestação de melhores serviços ou apresentação de melhores propostas. É necessário criar, reter e partilhar conhecimento sobre o cliente de forma a que os responsáveis tirem o maior aproveitamento possível. António Messias aponta a melhoria na relação com o cliente final (consumidor) um benefício atingido com este projeto, dado que estes “são os principais beneficiários deste projeto”, a facilidade na troca de informação entre o cliente e a EDP facilita em muito a melhoria desta relação.

## 5. Discussão da Rede

Neste capítulo é apresentada uma discussão da RDB Final, com base nas opiniões dos entrevistados. Esta discussão foi executada via email, com a apresentação da RDB Final e de quatro questões, apresentadas no Anexo D com as respetivas respostas. Por falta de disponibilidade de todos os entrevistados, somente quatro efetuaram a discussão: Altino Álvares da Contar, António Messias da EDP Distribuição, António Papoila da Janz e Contar e Luís Seca do INESC Porto.

É de referir que o resultado da discussão é positivo, dado que todos os entrevistados concordaram com a mesma. Para todos eles a utilização de uma abordagem como esta para avaliar o projeto, é bastante interessante, toca todos os pontos críticos a avaliar, tem vantagens resultantes de uma abordagem multicritério e reflete os vários *drivers* atinentes ao projeto.

Quanto às eventuais dificuldades ou desafios na utilização desta rede, é de concluir que para nenhum dos entrevistados existem dificuldades pois, “a simplicidade com que esta rede foi criada não cria dificuldades de entendimento de como proceder” refere António Papoila. Descrevendo os desafios, todos eles referem que é um desafio utilizar a rede, ou porque é “desafiante desenvolver os temas com pormenores”, porque “existe alguma complexidade na ponderação de alguma indeterminação ao nível dos diferentes nós da rede” ou porque simplesmente é um “desafio o facto de permitir minimizar os investimentos em organização e tempo de execução”. Luís Seca acrescenta que “um projeto multidisciplinar como este, envolvendo muitas pessoas e diferentes visões, pode tornar complexa a aplicação de algumas das relações existentes na rede”.

Relativamente aos benefícios resultantes do uso da RDB apresentada, Altino Álvares refere “o facto de estar sistematizada e ter uma visão holística sobre o assunto, esclarecendo sobre as várias vertentes do projeto”, António Messias identifica como benefício “sistematizar o impacto das diferentes combinações de opções nos resultados finais”. Para António Papoila “esta rede define bem os passos que as empresas têm que



seguir para terem sucesso neste novo paradigma das redes inteligentes”. Luís Seca refere ainda que “uma rede deste tipo permite identificar os principais passos desde a génese do sistema na empresa até aos benefícios ao cliente e à sustentabilidade ambiental”.

## **6. Considerações Finais**

Esta dissertação, utiliza o método do estudo de caso que tem como unidade de análise o Projeto InovGrid onde é aplicado a metodologia de Gestão de Benefícios. O InovGrid é um projeto composto por novos sistemas e tecnologias. É esta inovação tecnológica que necessita ser organizada e gerida de forma a que os potenciais benefícios do projeto sejam de facto realizados. Para isso, é necessário implementar a metodologia de Gestão de Benefícios, pois este processo permite aos gestores ter uma visão e uma análise mais cuidadosa dos benefícios.

Foram analisadas várias abordagens de GB, mas somente aplicada uma, o modelo do processo de Gestão de Benefícios da *Cranfield School of Management*. Este modelo está estruturado em cinco fases. No entanto, foi apenas apresentada a primeira fase, a Identificação e Estruturação dos Benefícios, que consiste no levantamento de todos os benefícios do projeto InovGrid.

Para se fazer esse levantamento, foi elaborada uma Rede de Dependência de Benefícios através de uma análise incremental dos dados primários e secundários. A RDB foi construída tendo sempre como foco principal a identificação dos benefícios do projeto. Sendo assim, começou-se pelo estabelecimento dos *drivers* e objetivos do investimento, ou seja, os fatores externos ou internos que motivaram as empresas a investir no projeto e os objetivos que pretendiam atingir com o investimento, respetivamente. A partir destes, foram identificados os benefícios do projeto para o negócio.

Posteriormente, foram verificados quais os SI/TI implementados e utilizados para a execução do projeto. Estes, implicaram novas formas de trabalhar e para isso tiveram de ser criadas condições, os fatores de mudança. Criadas as condições, identificaram-se as transformações no negócio necessárias para atingir os benefícios do projeto.

A questão de investigação pretendia saber como avaliar os benefícios do projeto InovGrid. A questão foi respondida, já que através da aplicação do método de GB aos dados recolhidos sobre o InovGrid, foram identificados os benefícios e as mudanças no negócio necessárias para os atingir. Na RDB são apresentadas as diferentes fases do processo que permitem alcançar os benefícios resultantes do projeto. No entanto, para que esta metodologia seja colocada em prática é necessário que exista um compromisso dos Gestores de Topo para impulsionar o uso da mesma.

Como conclusão, através da construção desta rede consegue perceber-se como atingir os benefícios planeados para este projeto, dito isto, este método será vantajoso para todas as empresas envolvidas no InovGrid. De acordo com a discussão da rede acima descrita, todos os que nela participaram concordam que esta é uma abordagem interessante a utilizar para avaliar o projeto.

### **6.1. Limitações do Estudo**

Sendo o objetivo deste estudo a adequação e validação de uma abordagem de gestão de benefícios, e estando este trabalho limitado em tempo e dimensão, apresentou-se somente a primeira fase do processo.

A inexistência das outras fases do processo de gestão de benefícios leva, a que não tenha sido aplicada a abordagem na sua totalidade, o que poderá retirar alguma abrangência a este estudo e às conclusões retiradas da aplicação do estudo de caso. Outro aspeto que não foi estudado foi o estabelecimento de potencial para futuros benefícios. De acordo com o processo de GB de Ward e Daniel, para que o ciclo de realização de benefícios ficasse completo, seria necessário chegar à fase cinco do processo, que estabelece potencial para futuros benefícios.

## **6.2. Investigações Futuras**

Não tendo sido o objetivo deste trabalho a aplicação do método de Gestão de Benefícios na sua plenitude, seria muito interessante que, em investigações futuras se analisasse e implementasse as restantes fases, verificando assim até que ponto os resultados previstos, no atual estudo de caso, foram alcançados.

Seria também bastante interessante em trabalhos futuros, a aplicação deste método na perspectiva dos clientes/consumidores do projeto InovGrid.

## Referências

- Agarwal, A., Harding, D. P. e Schumacher, J. R. 2004. Organizing for CRM. *McKinsey Quarterly*, 3: 81-91.
- Alexandre, J. 2011. *Princípios de Gestão de Benefícios em Projectos de SI/TI adoptados nas organizações de média e grande dimensão em Portugal – Um estudo exploratório*. Tese de Mestrado, ISEG-UTL.
- Almeida, J. 2009. *Impacto da Metodologia de Gestão de Benefícios nos Projectos e nas Organizações: Um Caso de Estudo*. Tese de Mestrado, ISCTE-IUL.
- Brown, S., Stanley. 1999. *Customer Relationship Management: Linking People, Process and Technology*. New York: Wiley Eastern Publications.
- Earl, M. 1992. Putting IT in practice: a polemic for nineties. *Journal of Information Technology*, 7: 100-108.
- Escabelado, J. 2011. *A Gestão de Benefícios dos Investimentos em Sistemas de Informação: Um Estudo de Caso na Administração Pública*. Tese de Mestrado, ISCTE-IUL.
- Estevéns, L. 2009. *A Gestão de Benefícios com Investimentos em Sistemas e Tecnologias de Informação – O Sistema ERP da EDIA*. Tese de Mestrado, ISEG-UTL.
- Ewusi-Mensah, K. e Przasnyski, Z. H. 1991. On information systems project abandonment: An exploratory study of organisational practices. *MIS Quarterly*, 15: 67-86.
- Gallagher, K. S., Holdren, J. P. e Sagar, A. D. 2006. Energy-Technology Innovation. *Annual Review of Environment and Resources*, 31: 193-237.
- Geller, H., Harrington, P., Rosenfeld, A.H., Tanishima, S. e Unander, F. 2006. Policies for increasing energy efficiency: thirty years of experience in OECD countries. *Energy Policy*, 34(5): 556-573.
- Grubler, A., Nakicenovic, N. e Victor, D. G. 1999. Dynamics of energy technologies and global change. *Energy Policy*, 27: 247-280.
- Jacobsson, S. e Johnson, A. 2000. The diffusion of renewable energy technology: an analytical framework and key issues for research. *Energy Policy*, 28: 625 – 640.
- Jaffe, A.B. e Stavins, R.N. 1994. The energy-efficiency gap. *Energy Policy*, 22(10): 804-810.
- Knox, S., Maklan, S., Payne, A., Peppard, J. e Ryals, L. 2003. *Customer Relationship Management: Perspectives from the Market Place*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Ku, E. 2010. The impact of customer relationship management through implementation of information systems. *Total Quality Management & Business Excellence*, 21: 1085-1102.
- Mehta, D., Sharma, J. K., e Mehta, N. K. 2010. A Study of Customer Relationship Management Practices in Madhya Pradesh State Tourism Services. *Theoretical and Applied Economics*, 18: 73-80.

- Mendes, E. 2007. *Os Benefícios Organizacionais da Integração de Sistemas de Informação*. Tese de Mestrado, ISEG-UTL, Lisboa.
- Midilli, A., Dincer, I. e Aya M. 2006. Green energy strategies for sustainable development. *Energy Policy*, 34: 3623–3633.
- Neuhoff, K. 2005. Large-scale deployment of renewables for electricity generation. *Oxford Review of Economic Policy*, 21(1): 88–110.
- Newell, R. G., Jaffe, A. B. e Stavins, R. N. 1999. The induced innovation hypothesis and energy-saving technological change. *Quarterly Journal of Economics*, 114 (3): 941–975.
- Norte, R. 2010. *Gestão de Benefícios dos Investimentos em Sistemas de Informação na Caixa Geral de Aposentações*. Tese de Mestrado, ISCTE-IUL.
- Payne, A., e Frow, P. 2011. Customer Framework Relationship Management. *The Journal of Marketing*, 69: 167-176.
- Pedron, C. D. e Caldeira, M. 2011. Customer relationship management adoption: using a dynamic capabilities approach. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 3(6): 265-281.
- Peppard, J., Ward, J. e Daniel, E. 2007. Managing the realization of business benefits from IT investments. *MIS Quarterly Executive*, 6: 1-11.
- Pina, P. 2010. *Benefícios da Gestão do Conhecimento nas Organizações. Estudo de Caso*. Tese de Mestrado, ISCTE-IUL.
- Pitt, L. F., Watson, R. T. e Kavan, C. B. 1995. Service quality: A measure of information systems effectiveness. *MIS Quarterly*, 19(2): 173–187.
- Rodrigues, A. 2009. *Metodologia para a implementação de Software as a Service – Segundo a Análise de Gestão de Benefícios*. Tese de Mestrado, ISCTE-IUL.
- Sagar, A.D., Holdren, J.P. 2002. Assessing the global energy innovation system: some key issues. *Energy Policy*, 30: 465–469.
- Sagar, A. D. e Zwaan, B. 2006. Technological innovation in the energy sector: R&D, deployment, and learning-by-doing. *Energy Policy*, 34: 2601–2608.
- Sapountzis, S., Harris, K. e Kagioglou, M. 2007. Benefits Realization Process for Healthcare. *4<sup>th</sup> International Research Symposium (SCRI)*. 359-71.
- Sapountzis, S., Harris, K. e Kagioglou, M. 2008. *Benefits Management and Benefits Realization – A Literature Review*. HaCIRIC, the University of Salford, UK.
- Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. 2009. *Research Methods for Business Students* (5th ed.). England: Pearson Education.
- Serrano, A. e Caldeira, M. 2001. Gestão de Investimentos em Sistemas e Tecnologias de Informação. *Revista Portuguesa de Sistemas de Informação*, 15: 99-107.
- Serrano, A. e Caldeira, M. 2002. Um modelo de Gestão para gestão de investimentos em sistemas e tecnologias de informação. *Revista Portuguesa de Gestão*, 16 (1): 14-23.
- Trindade, J. 2008. *Plano de Continuidade de Negócio da SIBS – Estudo de Caso numa perspectiva de Gestão de Benefícios*. Tese de Mestrado, ISCTE-IUL.
- Urpelainen, J. 2011. Export orientation and domestic electricity generation: Effects on energy efficiency innovation in select sectors. *Energy Policy*, 39: 5638–5646

- Van der Zwaan, B. C. C. e Seebregts, A. 2004. Endogenous Learning in Climate-Energy-Economic Models: An Inventory of Key Uncertainties. *International Journal of Energy Technology and Policy*, 3:130–141.
- Ward, J. e Daniel, E. 2006. *Benefits Management. Delivering Value from IS & IT Investments*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Ward, J., Daniel, E. e Peppard, J. 2008. Building Better Business Cases for IT Investments. *MIS Quarterly Executive*, 7 (1): 1-15.
- Ward, J., e Elvin, R. 1999. A new framework for managing IT enabled business change. *Information Systems Journal*, 9: 197–221.
- Ward, J. e Griffiths, P. 1996. *Strategic Planning for Information Systems*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ward, J. e Murray, P. 2000. *Benefits Management – Best Practices Guidelines*. ISRC-BM-200001, Information Systems Research Centre – Cranfield School of Management.
- Ward, J. e Peppard, J. 2002. *Strategic Planning for Information Systems* (3<sup>rd</sup> ed.). Chichester: Wiley & Sons, Ltd.
- Ward, J., Taylor, P. e Bond, P. 1996. Identification, realisation and measurement of IS/IT benefits — an empirical study of current practice. *European Journal of Information Systems*, 4: 214–225.
- Wilson, H., Clark, M. e Smith, B. 2007. Justifying CRM projects in a business-to-business context: The potential of the Benefits Dependency Network. *Industrial Marketing Management*, 36: 770–783.
- Wustenhagen, R. e Bilharz, M. 2006. Green energy market development in Germany: effective public policy and emerging customer demand. *Energy Policy*, 34: 1681–1696.
- Yin, R.K. 2010. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. São Paulo Bookman.

## Anexo A – Quadro de Teses

Titulo da tese	Objetivo da tese	Questões a serem respondidas	Empresa	Principais resultados em relação à teoria da Gestão de Benefícios	Autor	Orientador	Ano	Faculdade
<b>A Gestão de Benefícios com Investimentos em Sistemas e Tecnologias de Informação – O Sistema ERP da EDIA</b>	Atingir um conjunto de objetivos de negócio associados a um projeto de SI/TI, utilizando o método de gestão de benefícios por Ward e Daniel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como atingir os benefícios inicialmente enumerados;</li> <li>- Quais serão os reais ganhos face ao que existe hoje.</li> </ul>	<b>EDIA</b> – uma SA que tem como objetivos conceber, executar e explorar o Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA).	Melhoria do relacionamento entre o departamento de SI/TI e as áreas operacionais, permitindo a estas últimas compreender e envolver-se no trabalho realizado, bem como identificar oportunidades de melhoria.	Luís Filipe Vaz Estevéns	Prof. Doutor Mário Maciel Caldeira	2009	ISEG-UTL
<b>Os Benefícios Organizacionais da Integração de Sistemas de Informação</b>	Identificar os benefícios da integração dos sistemas e tecnologias de informação, considerando as dificuldades associadas à integração dos mesmos e identificando fatores que condicionam a sua integração.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais os benefícios da integração de sistemas e tecnologias de informação numa organização;</li> <li>- Quais os fatores que condicionam a integração dos sistemas de informação na organização em estudo.</li> </ul>	<b>INFO - GLOBAL</b> – uma multinacional na área dos sistemas de informação	Os benefícios da integração dos sistemas de informação em organizações após aquisição/fusão coincidem com os benefícios dos sistemas de informação no geral. Foi efetuada uma estruturação dos benefícios dos sistemas de informação, tendo sido utilizadas ferramentas associadas à gestão de benefícios.	Elsa Maria Pereira Mendes	Prof. Doutor Mário Maciel Caldeira	2007	ISEG-UTL
<b>Benefícios da Gestão do Conhecimento nas Organizações. Estudo de Caso.</b>	Identificar os benefícios da utilização do conhecimento existente na organização, e como este pode ser gerido de forma a torná-lo uma vantagem competitiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que tipo de impacto pode a Gestão do Conhecimento Organizacional ter na concretização dos objetivos de negócio;</li> <li>- Quais os fatores críticos de sucesso no uso da Gestão do Conhecimento Organizacional como forma de alcançar vantagem competitiva;</li> <li>- Quais os benefícios com a Gestão do Conhecimento Organizacional e de que forma deve ser planeada</li> </ul>	Organização - prestadora de serviços na área de Sistemas e Tecnologias de Informação.	Através da aplicação do método de Gestão de Benefícios aos dados recolhidos sobre a Gestão do Conhecimento, foram identificados benefícios e as mudanças no negócio necessárias para identificar os benefícios com a Gestão do Conhecimento Organizacional. Para que estes benefícios sejam alcançados é necessário um conjunto de ações, que vão desde as mudanças no negócio à realização de projetos. As mudanças no negócio passam por novas formas de trabalhar, os projetos vão permitir que estas mudanças sejam efetivas na forma de trabalhar. É necessário que exista um compromisso da Gestão de Topo para impulsionar a realização dos projetos e por consequência novas formas de trabalhar, mas também um empenhamento de todos que participam nos processos de Gestão do Conhecimento.	Paulo Jorge Alves Pina	Prof. Doutor Mário Romão	2010	ISCTE-IUL

		<p>a sua realização;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Como é que as diferentes necessidades dos <i>stakeholders</i>, no que respeita à Gestão do, Conhecimento Organizacional, podem originar mudanças de Cultura Organizacional.</li> </ul>						
<b>Plano de Continuidade de Negócio da SIBS – Estudo de Caso numa perspectiva de Gestão de Benefícios</b>	<p>Estudar o caso específico de um programa complexo de uma organização, demonstrando que esta metodologia da Gestão de Benefícios pode contribuir decisivamente para aumentar os resultados desejados.</p> <p>Ou seja, estudar o desenvolvimento, implementação e manutenção evolutiva do Plano de Continuidade de Negócios da organização, através de um mapeamento das soluções organizacionais e técnicas na metodologia de Gestão de Benefícios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que benefícios pode uma organização tirar de um Plano de Continuidade de Negócio e como devem ser planeados e implementados;</li> <li>- Quais os fatores e razões preponderantes para que o Plano de Continuidade de Negócio na SIBS não tivesse tido sucesso na primeira tentativa de sucesso, antes de 2001/2002.</li> </ul>	<b>SIBS</b> - Sociedade Interbancária de Serviços	<p>O principal benefício é permitir maximizar a relação custo-benefício de um determinado projeto através da Gestão dos Benefícios antes, durante e depois do projeto, ao contrário do que acontece nas metodologias tradicionais de Gestão de projetos.</p> <p>A introdução da Gestão de Benefícios numa organização, deve ser perseguida depois de atingido algum grau de maturidade na Gestão de Projetos. Deve ser gradual a introdução desta nova metodologia de modo a não causar impactos negativos e permitir aos colaboradores perceber os “benefícios da Gestão de Benefícios”.</p>	João Miguel Correia de Barros Trindade	Prof. Doutor Mário José Batista Romão e Prof. Doutor Mário Fernando Maciel Caldeira	2008	ISCTE - IUL
<b>A Gestão de Benefícios dos Investimentos em Sistemas de Informação: Um estudo de caso na Administração Pública</b>	<p>Elaborar um modelo de Gestão de Benefícios adequado às decisões de investimento em SI/TI, no contexto de um organismo da Administração Pública.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porque deve ser adotada uma metodologia de Gestão de Benefícios de investimentos em SI/TI na Administração Pública;</li> <li>- Como pode ser aplicada a metodologia de Gestão de Benefícios ao caso que irá ser objeto de estudo;</li> <li>- Quais os benefícios da aplicação da Gestão de Benefícios a este caso e à Organização, numa ótica de abordagem às decisões de investimento.</li> </ul>	5 Organismos de um Ministério	<p>No presente trabalho não foi possível aplicar a metodologia de gestão de benefícios na sua plenitude, quer por não ter sido possível ter acesso a dados, nomeadamente os que se prendem com os custos do projeto, quer por não ter sido possível concretizar o plano de realização de benefícios, uma vez que ainda não existe uma decisão sobre que caminho adotar relativamente ao projeto.</p>	Jorge Manuel Santos do Rosário Escabelado	Prof. Doutor Mário Romão	2011	ISCTE-IUL

<b>Gestão de Benefícios dos Investimentos em Sistemas de Informação na Caixa Geral de Aposentações</b>	Propor um modelo de gestão de benefícios, utilizando as melhores práticas atuais, que possa ser utilizado na CGA de modo a permitir um alinhamento efetivo dos investimentos em sistemas de informação com a estratégia da organização.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual a abordagem metodológica que se deverá utilizar para garantir que os investimentos em sistemas de informação estejam devidamente alinhados com os objetivos estratégicos da CGA;</li> <li>- Como identificar, medir e gerir os reais benefícios de cada projeto na CGA;</li> <li>- Qual o contributo efetivo das metodologias de gestão de benefícios para investimentos em sistemas de informação da CGA.</li> </ul>	<b>CGA</b> - Caixa Geral de Aposentações	<p>A abordagem de Ward e Daniel, permitiu a identificação dos benefícios que não faziam parte da documentação de gestão de projetos, que apesar de efetivamente existirem, não havia forma de os medir nem orientação para os documentar.</p> <p>Constatou-se que a gestão de projetos é um pré-requisito para a gestão de benefícios, este modelo atua como uma ponte, onde é sustentado o alinhamento entre todos os seus componentes.</p> <p>A gestão de benefícios garante que os investimentos em SI/TI estão alinhados com os objetivos estratégicos da organização. A facilidade de integração nos investimentos de SI/TI, o custo de implementação reduzido e a possibilidade</p> <p>Gestão de Benefícios dos Investimentos em SI na CGA de integração no projeto Receita foram os fatores mais valorizados pela CGA e confirmados no estudo de caso.</p>	Rui Miguel Pereira Serra Norte	Prof. Doutor Mário Romão	2010	ISCTE-IUL
<b>Impacto da Metodologia de Gestão de Benefícios nos Projetos e nas Organizações: Um Caso de Estudo</b>	Demonstrar “Como” aplicar a Metodologia da Gestão de Benefícios, preconizada por Ward e Daniel, no projeto da Fatura Eletrónica, na empresa ANA e consequentemente analisar as mais-valias que a metodologia traz ao projeto e à Organização.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como aplicar a metodologia Gestão de Benefícios de Investimentos em Sistemas de Informação (SI) ao projeto da Fatura Eletrónica (FE) na ANA - Aeroportos de Portugal, SA;</li> <li>- Quais as mais-valias que a Gestão de Benefícios traz ao projeto e à Organização.</li> </ul>	<b>ANA</b> - Aeroportos de Portugal, SA	<p>A metodologia de Gestão de Benefícios permitiu demonstrar a viabilidade financeira do projeto, identificar e estruturar os benefícios e visualizar, compreender e preparar as transformações e mudanças na Organização, nos Processos, nos Recursos Humanos e nas Tecnologias.</p> <p>A aplicação desta metodologia permitiu identificar as áreas e/ou serviços da empresa onde os benefícios serão visíveis, compreender e preparar as mudanças na Organização que deverão ser efetuadas antes da entrada em produção do</p> <p>Sistema de Faturação Eletrónica (SFE).</p> <p>A adoção da metodologia de Gestão de Benefícios possibilitará à Organização ter uma visão global e consolidada de todos os programas/projetos, facilitando também a segmentação em sub-projetos.</p>	José Carlos Prazeres de Almeida	Prof. Doutor Mário Romão	2009	ISCTE-IUL



<b>Metodologia para a implementação de <i>Software as a Service</i> – Segundo a Análise de Gestão de Benefícios</b>	Conseguir esclarecer o novo conceito SaaS ( <i>Software as a Service</i> ), detalhando as arquiteturas em que o mesmo é suportado, apresentando as vantagens e desvantagens relativamente a uma abordagem mais tradicional. Propor uma metodologia baseada no processo de gestão de benefícios, que possa ser vista como instrumento válido, no sentido de avaliar até que ponto é que um investimento em SaaS traz de facto mais-valias para a empresa ou organização.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual a metodologia que deve ser seguida, quando se equaciona enveredar para o conceito <i>Software as a Service</i>;</li> <li>- Quais as mais-valias financeiras desta metodologia para quem venha a adotá-la.</li> </ul>		Relativamente ao método gestão de benefícios foi evidente que a visão proposta, através do programa <i>Information System Research Center (ISRC)</i> pertencente à <i>Cranfield School Management</i> , dá luz a pontos que nas visões mais tradicionais são esquecidos e que ajudam a fortalecer as ideias das TI serem apenas sinónimo de despesismo. Seguindo uma correta gestão de benefícios consegue-se provar a relação entre as TI e os benefícios para o negócio, assim como demonstrar que os proveitos de negócio gerados através de uma nova aplicação, podem não ser os únicos benefícios a serem contabilizados.	António José Estevão Rodrigues	Doutor Henrique O'Neill	2009	ISCTE-IUL
<b>Princípios de Gestão de Benefícios em Projetos de SI/TI adotados nas organizações de média e grande dimensão em Portugal – Um estudo exploratório</b>	Identificar o grau de adoção ou maturidade na aplicação dos princípios relacionados com a Gestão de Benefícios, pelas organizações de média e grande dimensão em Portugal em projetos de investimento em SI/TI. Comparar os dados obtidos neste estudo com outros estudos semelhantes e aprofundar o conhecimento sobre a técnica abordada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais os princípios com maior grau de adoção pelas organizações?</li> <li>- Quais os princípios com menor grau de adoção pelas organizações?</li> </ul>	Empresas de média e grande dimensão em Portugal	Os resultados do presente estudo, demonstram que Portugal ainda se encontra numa fase embrionária relativamente à metodologia de Gestão de Benefícios implementada nas empresas. No entanto, existem diferenças significativas de maturidade no setor público e privado.	João Alexandre	Professor Doutor Pedro Isaías	2011	ISEG-UTL

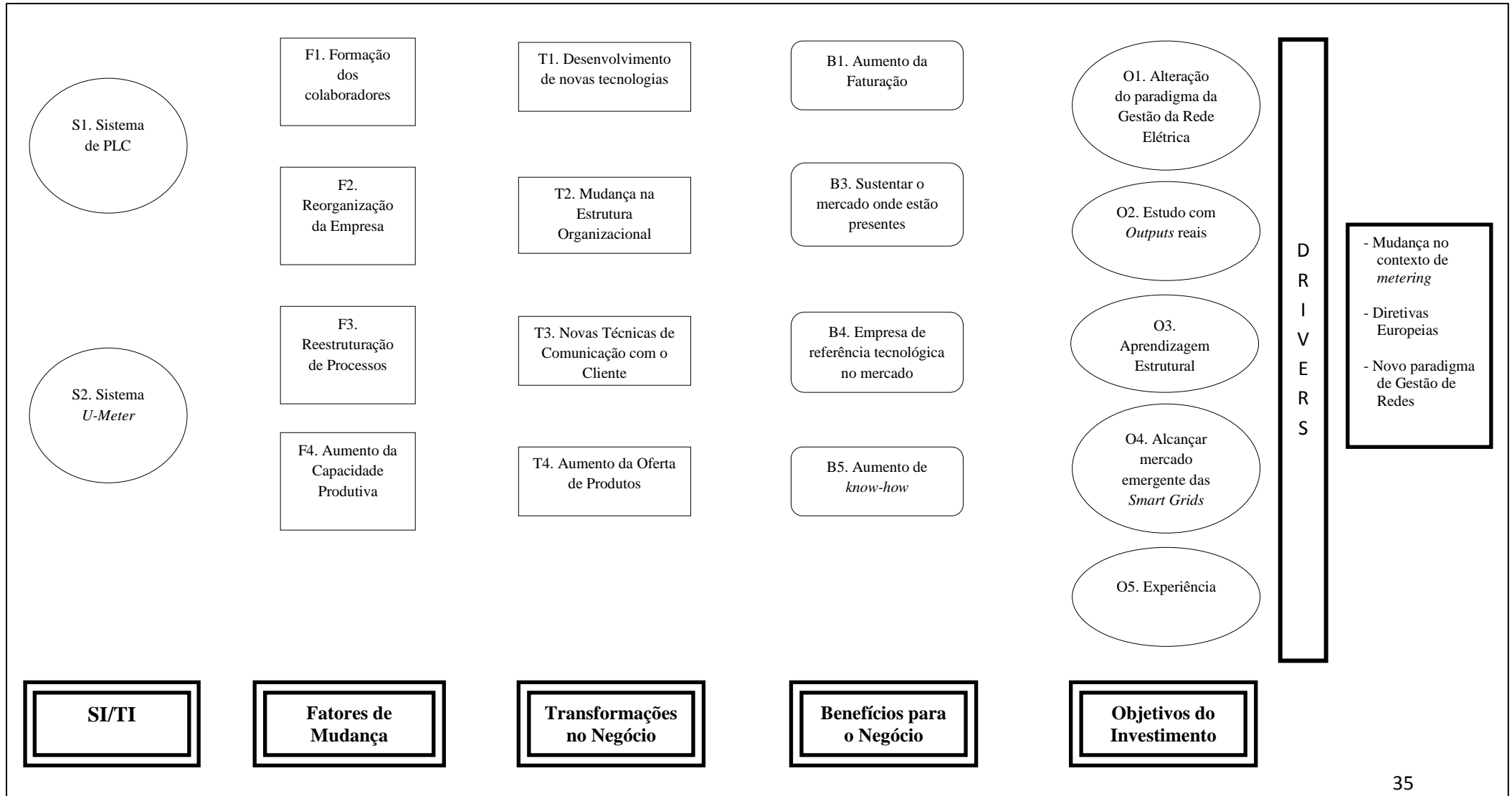
## **Anexo B – Recolha de Dados Primários**

### **Guião de entrevistas:**

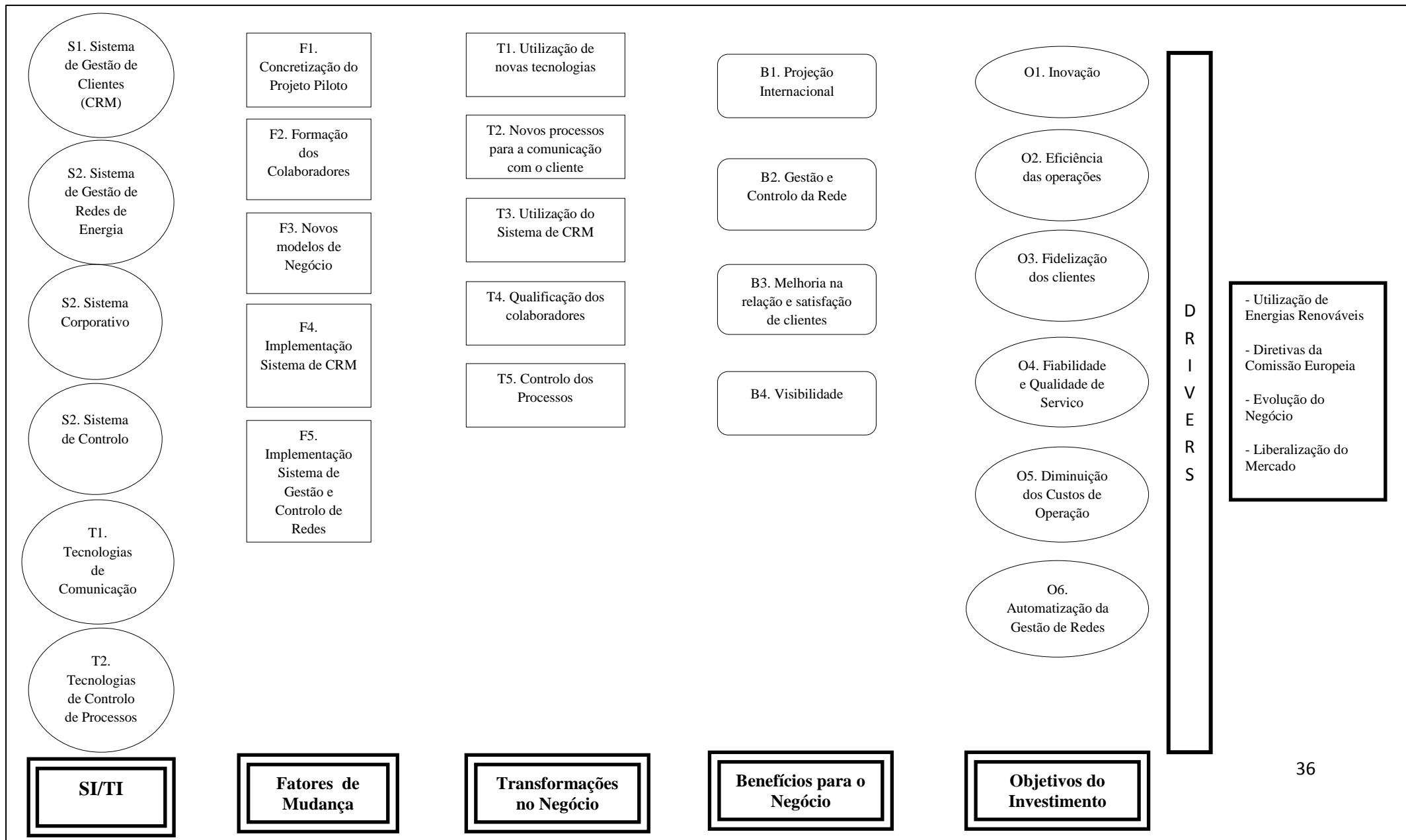
- 1) De uma forma geral, que impacto teve, no desempenho da organização, a implementação do projeto InovGrid?
- 2) Quais os fatores que levaram a empresa a investir no projeto?
- 3) Que sistemas ou tecnologias foram implementadas para a realização do projeto?
- 4) Quais os objetivos que a organização pretende ou pretendia atingir com este projeto?
- 5) Quais as transformações que ocorreram no negócio?
- 6) Que benefícios visam alcançar?
- 7) O que foi ou é necessário mudar na empresa para que os benefícios planeados sejam atingidos?
- 8) E quem são os beneficiários deste projeto?

## Anexo C – Redes de Dependência de Benefícios dos Entrevistados

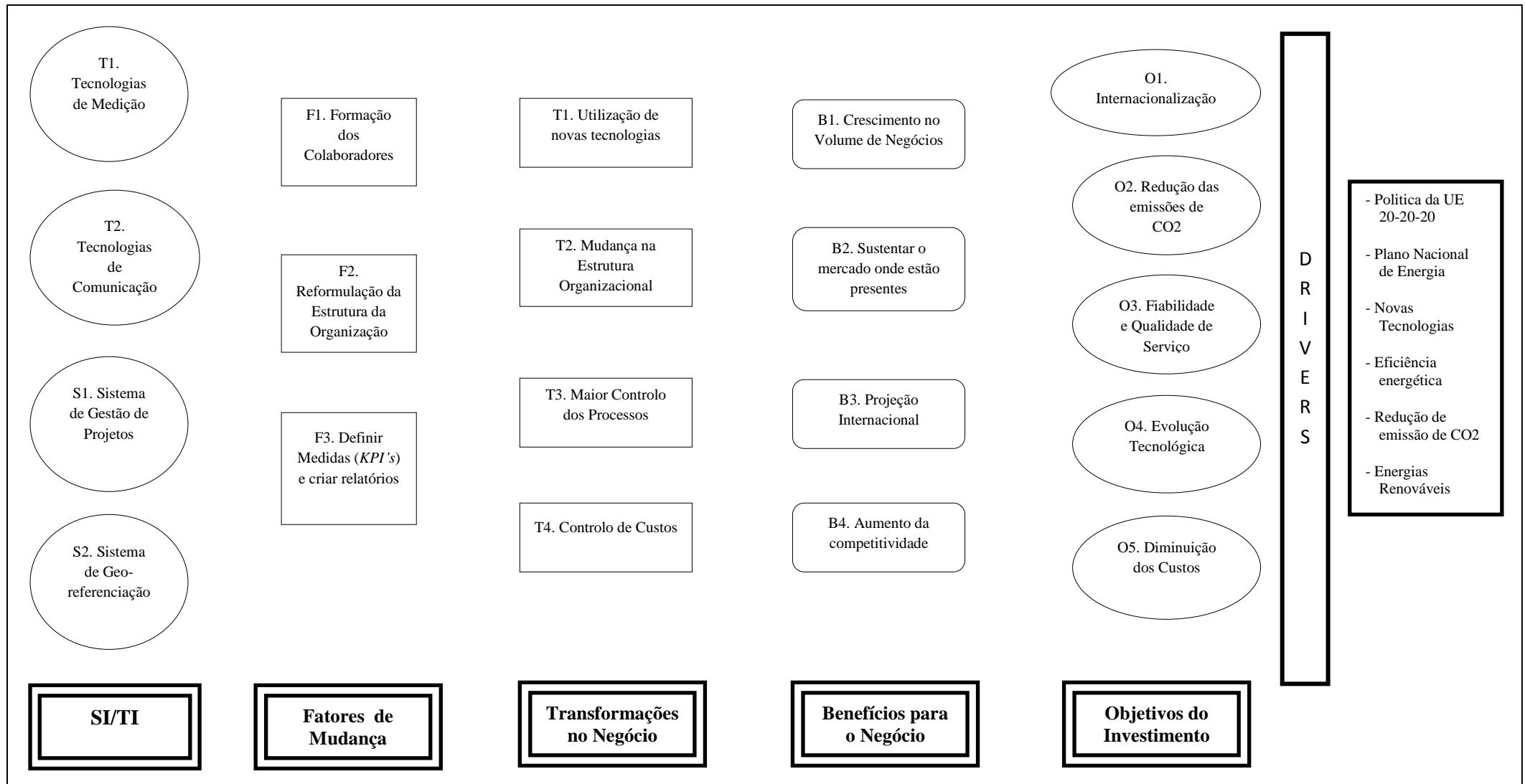
### 1. RDB: Entrevista a Altino Álvares - Diretor do Projeto InovGrid na Contar



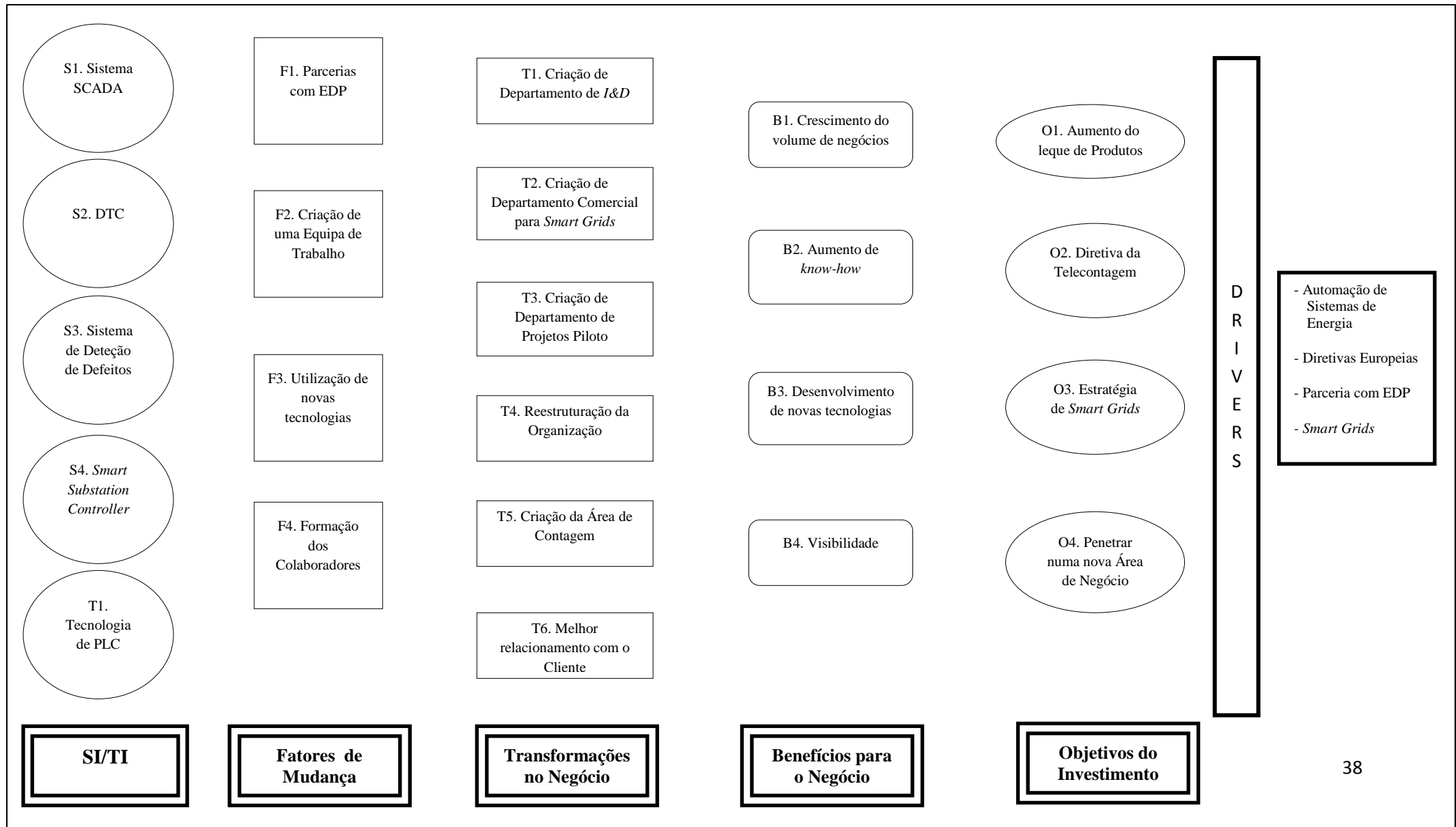
## 2. RDB: Entrevista a António Aires Messias - Adjunto do Conselho de Administração na EDP Distribuição



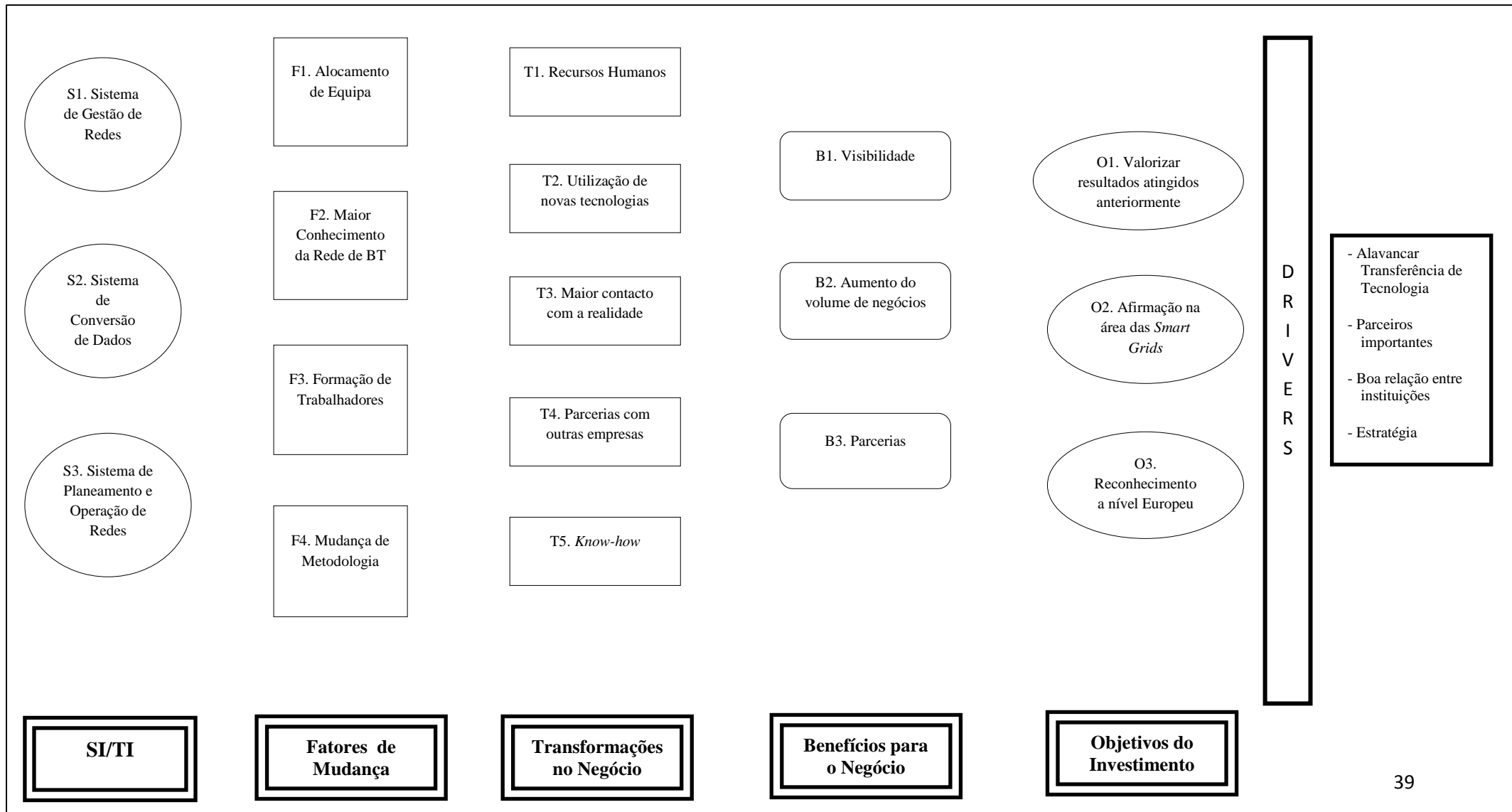
### 3. RDB: Entrevista a António Papoila – Sócio/Diretor Geral na Janz e Contar



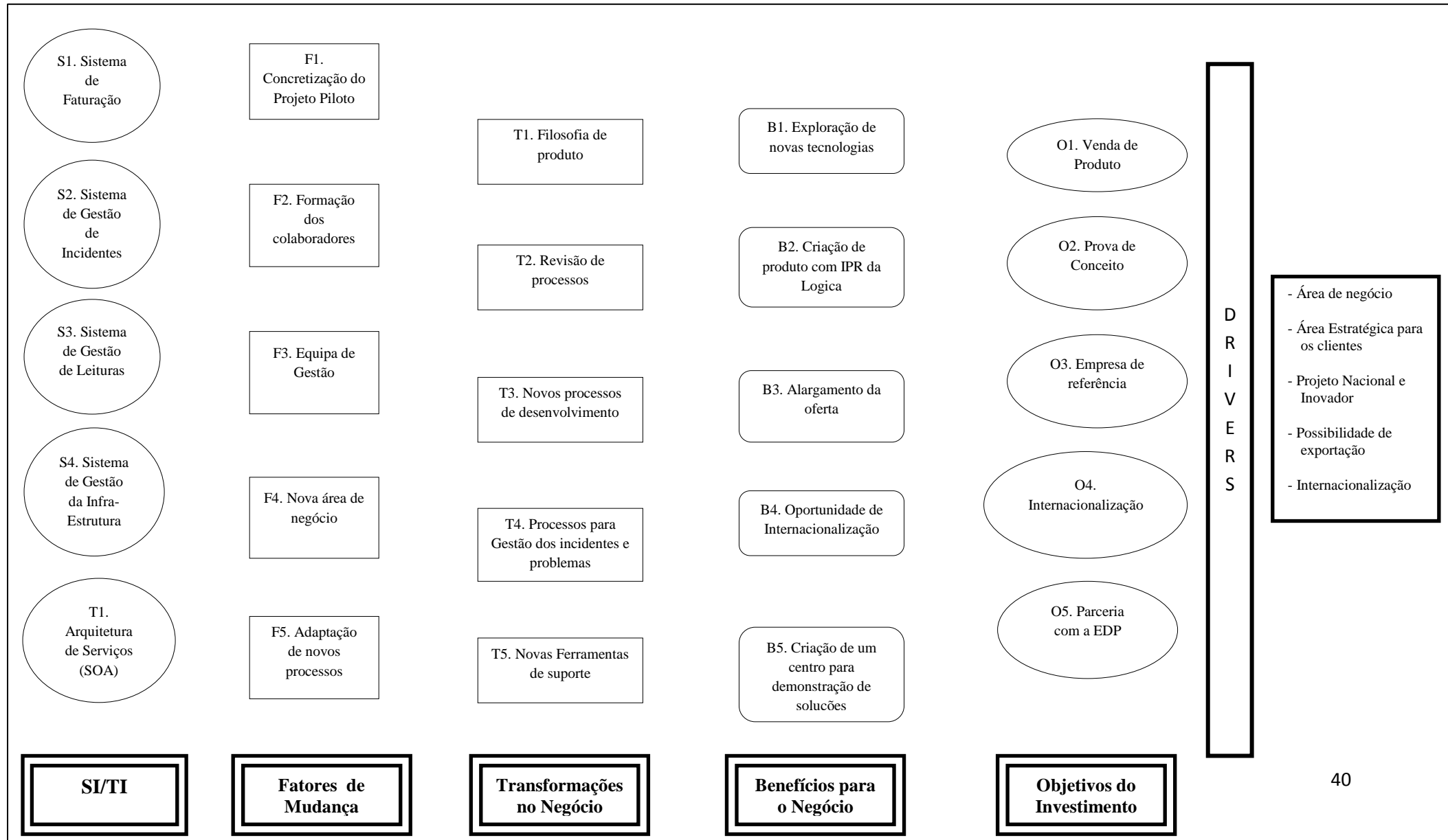
#### 4. RDB: Entrevista a Fernando Gomes – Responsável do Departamento de *R&D* de *Smart Grids* na Efaced



## 5. RDB: Entrevista a Luís Seca – Investigador na Unidade de Sistemas de Energia no INESC Porto



## 6. RDB: Entrevista a Mónica Vaz – Senior Project Manager na Logica





## Anexo D – Validação da Rede

Questões	Resposta dos Entrevistados – Discussão da Rede			
	Altino Álvares (Contar)	António Aires Messias (EDP Distribuição)	António Papoila (Janz e Contar)	Luís Seca (INESC Porto)
<b>1. Concorde com a rede apresentada?</b>	Concordo.	Sugiro algumas alterações a nível dos <i>Drivers</i> , focando Criação de Valor para o Cliente final, Estratégia de Negócio Sustentável, Alinhamento Estratégico do Grupo, Liberalização do Mercado, Ecosistema de Parcerias.	A rede está bem delineada, nos drivers só falta o consumidor.	Sim parece refletir os vários <i>drivers</i> e fases atinentes ao projeto.
<b>2. Quais os benefícios do uso de uma rede como esta?</b>	O facto de estar sistematizada e ter uma visão holística sobre o assunto, esclarecendo sobre as várias vertentes do projeto.	Sistematizar o impacto das diferentes combinações de opções nos resultados finais.	Esta rede define bem os passos que as empresas têm que seguir para terem sucesso neste novo paradigma das redes inteligentes.	Uma rede deste tipo permite identificar os principais passos desde a génese do sistema na empresa até aos benefícios ao cliente e à sustentabilidade ambiental.
<b>3. Quais as dificuldades ou desafios na utilização desta rede?</b>	Direi desafio. Dado o trabalho ser tão abrangente será desafiante desenvolver os temas com pormenores, em especial os que necessitarem de detalhes.	Prevejo alguma complexidade na ponderação de alguma indeterminação a nível dos diferentes nós da rede.	No meu ponto de vista, a simplicidade com que esta rede foi criada não cria dificuldades de entendimento de como proceder e o desafio é permitir minimizar os investimentos em organização e tempo de execução.	Um projeto multidisciplinar como este, envolvendo muitas pessoas e diferentes visões, pode tornar complexa a aplicação de algumas das relações existentes na rede.
<b>4. Será esta uma abordagem interessante a utilizar para avaliar o projeto?</b>	Na perspetiva deste estudo considero que é uma abordagem muito interessante.	Tem vantagens resultantes duma abordagem multicritério.	Sim! Esta é uma abordagem que no meu ponto de vista toca todos os pontos críticos a avaliar com exceção do consumidor.	Sim pois vai abranger os principais players e drivers relevantes na área, tornará a análise dos resultados do projeto mais objetiva, sendo mais fácil identificar eventuais fraquezas ou lacunas.